PHILOSOPHIA COMPENDIO
SEV
PHILOSOPH
Exhibens

OGICAE, METAPHYSI
HYSICAE GEOMETRIA
STRONOMIAE OPTICAE
THICAE POLITICAE
ET OECONOMICAE

OMPENDIVM METHODIC
Addita est etiam HEIZONIS BVSCHEF
Arithmetica, in vsum Pedagogii Gisseni.

AVTORE,
CHRISTOPHORO SCHEIBLERO
Logicæ ac Metaphysicæ Professore
& Pædagogiarchâ.

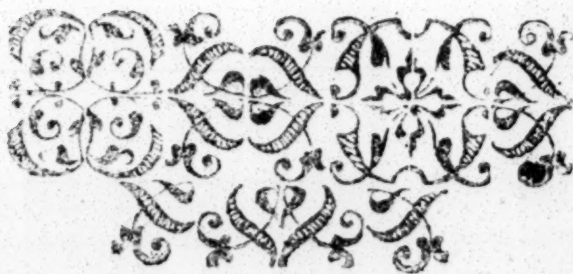
Editio quarta recognita.

OXONIÆ,
Excudebat GVILIELMVS TVRNER
Impensis, THOMÆ HVGGINS, &
HENRICI CVRTEINE
M.DC. XXVIII.





INDEX.





Philosophiæ Compendiosæ

LIBER PRIMVS.

DE PHILOSOPHIA IN GENERE, Caput primum.



Raditurus compendium Philosophiæ, initium facio à definitione Philosophiæ. *De definitione Philosophiæ.*

2 Mala est definitio: Philosophia est amor sapientiæ.

3 Mala & hæc vulgata: Philosophia est rerum diuinarum & humanarum, causarumque quibus eæ continentur, scientia.

4 Mala itidem Conimbricensium: Philosophia est cognitio rerum vt sunt.

5 Est igitur Philosophia scientiarum & artium liberalium comprehensio.

6 Plato dicit: Philosophiam nihil aliud esse quàm meditationem mortis. Id sano sensu exponi potest.

CAP. 2.

1 Philosophia diuiditur in artes liberales seu Logicas & scientias. *Eius diuisio.*

2 Artes Logicæ sunt, quæ occupantur ἐν τῷ λόγῳ, h. e. in oratione & ratione. *Artes Logicæ.*

3 Tales sunt: Logica, specialiter sic dicta, seu Dialectica, Rhetorica, Grammatica, & vt quibusdam

placet, Poëtica.

4 *Logica* occupatur circa rationem: *Grammatica* circa orationem puram: *Rhetorica* circa orationem ornandam: *Poetica*, circa orationem ligandam.

5 Non accipio iudicium Zabarellæ, qui Rhetoricam & Poeticam negat esse disciplinas sermocinales, quas ipse rationales & partes Logicæ dicit.

CAP. 3.

Scientiæ Philosophicæ

1 Fuit de artibus sequitur de scientiis.

2 Scientia igitur, est speculatiua vel practica, quæ alio nomine prudentia dicitur.

Speculatiuæ

3 Scientia speculatiua est, cuius finis vltimus est scire.

4 Tales scientiæ sunt: *Metaphysica*, *Physica*, & *Mathesis*.

5 Ad Mathesin autem pertinent, tùm scientiæ puræ, vt sunt *Geometria* & *Arithmetica*: tùm impuræ, vt sunt *Astronomia*, *Geographia*, *Musica*, & *Optica*.

CAP. 4.

Scientiæ practicæ.

1 Practica scientia est, quæ cognitionem refert ad operationem.

2 Tales sunt tres: Ethica, politica, & Oeconomica.

3 *Ethica* agit de actione secundùm virtutem in genere: *Politica* eandem restringit ad rem publicam: *Oeconomica* ad domum & rem familiarem.

4 Alij addunt his Monasticam: sed hæc abjungit se à societate ciuili, quam aliæ scientiæ practicæ respiciunt.

LIBER

LIBER SECVNDVS.
de Logica.

CAP. 1.

1 Logica est ars bene disserendi de omni Ente *Logicæ definitio Genus.*
2 Hic *primo* Logicæ genus ars ponitur.
3 Ars autem est habitus cum recta ratione effectivus, h.e. operis productivus.
4 Errant hic qui Logicæ genus faciunt scientiam, vel instrumentum, aut habitum instrumentalem.
5 *Secundo*: finis Logicæ ponitur τὸ bene disserere. *Finis.*
6 Errant hic, qui Logicæ finem ponunt syllogismum vel demonstrationem.
7 *Tertio*: obiectum operationis Logicæ ponitur omne Ens. *Obiectum.*
8 Illud præcognoscitur in *prædicamentis*. Prædicamenta enim sunt ordines Entium. *Prædicamenta.*
9 Atque sic Ens est substantia vel accidens.
10 Substantia est Ens per se subsistens.
11 Accidens est Ens subsistens in alio.
12 Accidentis genera sunt novem: Quantitas, qualitas, relatio, actio, passio, quando, vbi, situs & habitus.
13 Gradus prædicamentales, directi, constituuntur per *prædicabilia*, nempe, genus & speciem; Et præterea indiuiduum. Collateralis autem gradus fit per differentiam. Aliorum prædicabilium vsus hoc loco nullus est. *Prædicabilia.*

CAP. 2.

1 Logicæ partes duæ sunt: Inventio & judicium. *Logicæ divisio.*
2 Inventio est pars Logicæ de inueniendis argumentis. *Argumentum.*
3 Argumentum est, quod ad aliquid arguendum *Eius divisiones.*

affectum est: quales sunt singulæ notiones, solæ & per se consideratæ.

4 Argumentum est vel artificiale, (quod arguendi vim in se habet) vel inartificiale, quod non in se habet arguendi vim, sed in alio artificiali.

5 Argumentum artificiale est vel primum, quod est suæ originis: vel ortum, qd ab eo dependet: Sic tamen, vt eandem quam illud, in se arguendi vim habeat.

6 Argumentum primū est vel Simplex, quod simpliciter & absolute comparatur: vel cōparatum, quo res comparatione quantitatis vel qualitatis consideratur.

7 Argumentum simplex est vel consentaneum, quod consentit cum re, quam arguit: vel dissentaneum, quod dissentit.

8 Consentaneum est: absolutè vel modo quodam tale.

9 Absolutè vt causa & effectum.

CAP. 3.

Causa. 1 Primum locum inter argumenta artificialia habent causa & causatum.

2 Causa est cujus vi res est.

Eius divisio. 3 Causæ sunt quatuor: Efficiens, materia, forma & finis. Non plures, non pauciores.

De efficiente. 4 Efficiens est à qua res est.

5 Diuiditur. 1. in procreantem & conservantem. 2. In eam quæ est solitaria vel socia. 3. Quæ agit per se (tùm naturâ, tùm consilio) vel per accidens, seu casu, seu fortunâ.

6 Causæ efficienti (adjuvanti) etiam annumerantur instrumenta.

7 Instrumentum est, quod à causa superiori adhibetur & mouetur ad producendum effectum se nobiliorem.

CAP

CAP. 4.

1 Fuit efficiens, sequitur materia & forma, quæ sunt causæ internæ.

2 Dicuntur autem internæ, sive essentiales quia sunt intra essentiam rei, quam & constituunt.

3 Materia est causa ex qua res est, vt *corpus respectu hominis: tres propositiones respectu syllogismi.* De materia.

4 Forma est causa per quam res est id quod est, vt *anima in homine.* De forma.

5 Sunt autem formæ substantialis officia. 1. Vt det esse. 2. Vt distinguat rem à re. 3. Vt sit principium operationum compositi.

CAP. 5.

1 Inter causas restat vltimo loco finis. De fine.

2 Finis est cujus gratiâ res est.

3 Ad finem pertinent media sive destinata, quæ ad adquisitionem finis referuntur.

4 Ad has enumeratas causas omnes sequitur effectum.

5 Effectum vel causatum est, quod ex causis existit. Effectum.

6 Ad effectum, tanquam exemplum ejus, pertinet motus & res motu facta, item dicta, scripta &c.

CAP. 6.

1 *Primus locus*, consentaneorum argumentorum fuit in causa & causato: sequitur *secundus* de subjecto & adjuncto. De subiecto et adiuncto.

2 Subjectum est, cui aliquid adjungitur.

3 Ejus modi sunt: Subjectum inhærentiæ (*anima respectu doctrinæ*) adhæsionis (*homo, respectu vestium*) subjectum occupans (*homo ægrotus, respectu medici*) & subjectum locans (*vt aer respectu hominis, qui in eo est.*)

4 Adjunctum est, cui aliquid subjicitur.

5 Vulgata est ejus distributio in commune & proprium.

6 Commune est, quod in duobus vel pluribus subjectis est æqualiter, vt *albedo in cygno*.

7 Proprium est quod vni soli subiecto conuenit primò & per se, vt *risibilitas in homine*.

CAP. 7.

De antecedentibus & consequentibus.

1 *Tertius* locus consentaneorum argumentorum est in antecedentibus & consequentibus.

2 Antecedentia sunt, quæ sunt ante rem nec tamen ejus vel causa vel subjectum sunt.

3 Consequentia sunt, quæ sunt post rem, nec tamen ejus sunt effecta vel adjuncta.

4 *Talis respectus est termini à quo ad terminum ad quem: conditionis sine qua non, ad rem ipsam: iuventutis ad senectutem: diei martis ad diem mercurii*, &c.

5 Posito consequenti necessario, necessariò positum fuit antecedens.

De connexis.

6 *Quartus* locus est connexorum sive concomitantium: suntque connexa, quorum vnum alij sine dependentia vel consecutione coniungitur, qualis σχέσις, est inter adiuncta propria adinvicem considerata.

7 Ex hoc loco sunt hæ propositiones: *Flavum est dulce: Risibile est capax disciplinæ*. Item: *corpus est vnitum animæ, anima est vnita corpori*: Generatio *vnius est corruptio alterius*.

De Relatis.

8 *Quintus* locus est relatorum: suntque ea, quæ affectione mutuâ se respiciunt, vt Pater et *Filius*.

CAP. 8.

Dissentanea.

1 Hactenus fuerunt argumenta consentanea: sequuntur dissentanea.

2 Dissenta-

2 Dissentanea sunt, quæ à re dissentiunt, quam arguunt.

3 Dissentanea sunt æque inter se manifesta, alterumque ab altero æqualiter arguitur, tametsi suâ dissentione clarius elucescant.

4 Dissentanea sunt diuersa vel opposita.

5 Diversa sunt, quæ solá ratione dissentiunt. Vt: *non formosus erat, sed erat facundus Vlysses.* *Petrus non est doctus.* Diversa

6 Ea autem dicuntur dissentire ratione, quæ adeò leviter dissentiunt, ut non repugnet ea consentire, & affirmatè enunciari.

CAP. 9.

1 Post diversa sunt opposita, quæ ratione & re dissentiunt. *Opposita.*

2 Vndè colligitur: opposita non posse eidem, h.e. ad invicem attribui, secundum idem, ad idem, & eodem tempore,

3 Opposita sunt disparata vel contraria.

4 Disparata sunt quorum unum multis pariter opponitur. Vt *homo, arbor, lapis.* *Disparata.*

5 Contraria sunt, quorum unum uni tantum opponitur, ut *Pater, filius: cœcitas, visus.* *Contraria.*

6 Distinguuntur in affirmancia, quando vterque terminus est affirmans, sive Ens positivum, ut in adversis & relatis: Et negantia, quando alter terminus est negans, ut in contradicentibus & privantibus,

CAP. 10.

1 Contrariorum ergo genera sunt quatuor. Relata, adversa, contradicentia & privantia.

2 Relata sunt contraria affirmantia, quorum unum constat è mutua alterius affectione, ut *Pater & filius: Dominus & servus: Eadem, diversa.* Relata.

3 Adversa sunt contraria affirmantia, quæ sibi *Adversa.*

è

e regione perpetuò seu absolutè aduersantur, ut *calor* & *frigus*, *homo* & *bestia*.

Contradicentia. 4 Contradicentia sunt contraria negantia, quorum alterum negat ubique, ut *populus*, *non populus*.

Privantia. 5 Privantia sunt contraria negantia, quorum alterum (privatio) negat in eo tantùm subjecto, in quo affirmatum suapte naturâ inest, ut *cœcitas et visus*.

CAP. 11.

1 Fuerunt argumenta simplicia, sequuntur comparata.

Comparata 2 Comparata sunt, quæ inter se comparantur.

3 Est autem comparatio plena vel contracta.

4 Contracta est, quæ indicatur breviùs certis notis: ut *homo est bullæ similis*. Plena quæ deducitur per πρότασιν & ἀπόδοσιν. *Sicut bulla cito evanescit: Ita homo cito evanescit.*

5 Aliter comparatio est vel in quantitate, vel in qualitate.

Paria, Imparia. 6 Secundùm quantitatem comparata sunt Paria, quando quantitas est eadem: vel imparia, cùm quantitas est diversa.

CAP. 12.

De majoribus et minoribus. 1 Imparia sunt majora vel minora.

2 Majus est cujus quantitas excedit.

3 Minus est cujus quantitas exceditur.

4 In usu syllogistico argumentum est à majori, cùm à re majori proceditur ad minorem. *Dedit Deus nobis vitam, dabit ergo et amictum.* A minori, contrà.

5 Non sequimur Aristotelicos, qui respicientes ad particulas magis & minus, argumentum à majori dicunt, cùm in consequente est vox *minus*. A minori cum in consequente est vox *magis*.

CAP. 13.

Similia. 1 Comparata in qualitate sunt similia vel dissimilia.

2 Similia sunt, quorum qualitas est eadem.

3 Similitudinis partes explicantur continuè vel disjunctè.

4 Continua similitudo est, quando ut primus terminus est ad secundum, ita secundus ad tertium. *Sicut se habent duo ad quatuor: Ita quatuor ad octo.* Et hic revera sunt tantùm tres termini.

5 Disjuncta est, quando quatuor termini reipsa sunt distincti: *sicut se habent 2. ad 4. ita 6. ad 12.*

6 Dissimilia sunt, quorum qualitas est diversa. *Dissimilia*
Quorum notæ sunt *dissimilis, dispar, differens, aliud, secus.* &c.

CAP. 14.

1 Post argumenta prima hactenus recensita, sequuntur argumenta orta. *Argumenta orta.*

2 Argumenta orta sunt, quæ ab aliis dependent, & perinde sunt ad id quod arguunt, sicut prima, unde oriuntur.

3 Talia sunt nominalia, ut conjugata, definitio nominis, & ejus distinctio. Vel realia, ut distributio & definitio.

4 Conjugata sunt nomina ab eodem principio variè deducta, ut *iustitia, iustus, iustè.* *Coniugata.*

5 Definitio nominis est, quâ explicatur quid nomen significet. Fitque per Notationem, vel per Transsumptionem.

6 Notatio est nominis ex aliquo argumento primo interpretatio. Vt *homo dicitur ab humo*, sumpta appellatione ex materia. *Notatio.*

7 Ad Notationem revocatur allusio, quæ explicat vocem ex origine, simili ad significationem nominis, ut *civitas* dicitur quasi *civium unitas.*

8 Transsumptio est, cúm vox explicatur, per aliam æquipollentem: ut *Logica est idem quod Dialectica.* Ἐντελέχεια *est idem quod forma.*

9 Di-

9 Distinctio vocis est, quâ enumerantur variæ significationes vocis ambiguæ, vt *Cancer aliquando morbum significat, aliquando animal fluviatile retrogradum.*

CAP. 15.

De distributione, adeoq; toto et partibus.

1 Distributio est resolutio totius in partes.

2 Totum ergo est id quod distribuitur. Partes distribuunt.

3 Est igitur distributio vel totius integralis: quando resolutio fit in partes integrales siue membra, vt *Hominis in caput, pedes & brachia.* Hæc sumitur ex materia.

4 Vel distributio totius essentialis, quando resolutio fit in partes essentiales, vt *hominis in animam & corpus.* Hæc sumitur ex forma & materia, iisque quæ iis analoga sunt.

5 Vel distributio totius vniversalis, siue generis, quando resolutio fit in species, vt *animalis in hominem et bestiam.*

6 Vel ex causis externis, h. e. efficiente & fine, vt *hominum alii fiunt à Deo per creationem, alii ab hominibus etiam per generationem. Alii student propter honores, alii propter indigentiam vitæ.*

7 Vel ex effectis harum causarum, vt *hominum alii scribunt, alii legunt.*

8 Vel ex subiectis, quando resolutio fit per subiecta, vt *hominum in Europæos, Asiaticos,* &c.

9 Vel ex adiunctis: quando resolutio fit subiectorum secundùm accidentia, vt *hominis in Gigantem et Pygmæum: Animalis in marem et fœminam.*

CAP. 16.

De definitione.

1 Post distributionem est definitio, quâ explicatur quid res sit.

2 Res quæ definitione explicatur vocatur definitum.

3 Partes

3 Partes ex quibus constat definitio, sunt genus & differentia. Illud habet conceptum communitatis, sive convenientiæ, hoc proprietatis & distinctionis.

4 Estq; definitio perfecta vel imperfecta.

5 Perfecta est, quæ explicat rem per causas essentiales vel symbola earum, h.e. genus & differentiam substantialem, vt *homo est animal rationale*.

6 Imperfecta est, quæ fit ex coacervatione attributorum vel aliâs ex non essentialibus. Vt *homo est animal capax disciplinæ, risibile, mortale*.

CAP. 17.

De testimonio.

1 Hactenus fuerunt argumenta artificialia. sequuntur inartificialia, quæ non suâ sed assumptâ vi arguunt.

2 Talia argumenta sunt testimonia, quæ vim arguendi assumunt ex authoritate testis, h. e. ex eius adiunctis, effectis, &c.

3 Est autem testimonium diuinum vel humanum.

4 Testimonium divinum est, quod authoritatem habet diuinam.

5 Ad illud pertinent testimonia non tantum immediate à Deo prolata: sed etiam *Prophetarum, Apostolorum*, & apud Ethnicos, *oraculorum, vatum* & *Diabolorum* etiam.

6 Humanum est, quod authoritatem habet humanam.

7 Estque vel commune, quod à pluribus vsurpatur & oritur: vel proprium, quod ab vno. Illius exemplum est *illustris sententia, lex* &c. Huius: vt *Testimonium Ciceronis.*

Sequitur secunda pars Logicæ.

CAP. 18.

De indicio.

1 Hactenus fuit prima pars Logicæ de terminis simplicibus:

simplicibus: sequitur secunda de iis conjunctis, quæ dicitur judicium.

2 Iudicium ergo est secunda pars Logicæ, de disponendis argumentis ad benè judicandum.

3 Estque vel axiomaticum vel Dianoëticum.

4 Axiomaticum est de axiomate.

Axioma. 5 Axioma est dispositio argumenti cum argumento, quâ esse aliquid, aut non esse judicatur. Dicitur aliàs, propositio, enunciatum.

6 Partes axiomatis duæ sunt: Antecedens & *Eius partes.* consequens. Illa in axiomate simplici subjectum, hæc prædicatum dicitur.

7 Antecedens est, de quo aliquid enunciatur. Consequens est quod de alio enunciatur.

8 Hæ partes connectuntur per copulam, quæ in axiomate simplici est verbum, in composito autem conjunctio.

CAP. 19.

1 Hactenus egimus de axiomate generatim: sequuntur nunc ejus distributiones.

De axiomate affirmato et negato.

2 Atque sic axioma est affirmatum vel negatum.

3 Axioma affirmatum est cuius vinculum affirmatur: ut *Homo est animal.*

4 Negatum est, cuius vinculum negatur: ut, *Homo non est lapis.*

CAP. 20.

De Vero et Falso.

1 Secundo: Axioma est verum vel falsum.

2 Verum est quod pronunciat uti res est, Falsum contrà.

3 Verum axioma, est contingens vel necessarium.

4 Contingens est, quod sic verum est, ut possit esse falsum: ut *cras pluet.*

Contingente et necessario

5 Necessarium est, quod semper verum est, nec potest esse falsum: ut *Homo est animal.*

6 Neceſſitatis demonſtrativæ gradus ſunt tres: κατὰ παντὸς, καθ' ἀυτὸ, & καθ' ὅλȣ πρῶτον.

7 Κατὰ παντὸς requirit 1. ut prædicatum omni ſubiecto inſit. Et 2. ut ſemper inſit, hoc eſt, omni tempore. Vt *omnis beſtia* ſemper eſt *ſenſitiva*. 3 Vt ſit affirmatum.

8 Καθ' ἀυτὸ requirit præterea, ut prædicatum ſubiecto ſit eſſentiale & homogeneum. Vt *omnis homo eſt animal*.

9 Καθ' ὅλȣ πρῶτον requirit præterea, ut 1 prædicatum reciprocetur cum ſubiecto. 2 ut ſubiecto conveniat, quâ tale eſt, ut *Homo eſt Rationalis*.

CAP. 21.

1 Poſt diſtributionem axiomatis ſecundum affectiones, ſequitur ea (omiſſis aliis) quæ eſt in ſpecies. *De axiomate ſimplici et compoſito*

2 Atque ſic axioma eſt ſimplex vel compoſitum.

3 Axioma ſimplex eſt, quod verbi vinculo continetur. Vt *Petrus eſt Apoſtolus*.

4 Aliquando tamen vinculum implicitè tantum ponitur: Vt *Roſa eſt*, *Petrus currit*. Hoc eſt: *Roſa eſt ens*, *Petrus eſt currens*.

5 Axiomate ſimplici omnia argumenta (exceptis plenis comparationibus & diſtributionibus) diſponi poſſunt.

6 Conſentanea diſponuntur affirmando: Diſſentanea negando.

CAP. 22.

1 Axioma ſimplex eſt generale vel ſpeciale. *De generali & ſpeciali.*

2 Generale eſt, quando prædicatum ita enunciatur de ſubiecto, ut nihil ſub ſubiecto contineatur quod non habeat illud prædicatum. Vt *omnis homo eſt rationalis*.

3 Speciale eſt, quando conſequens non omni

ni

ni antecedenti tribuitur.

4 Et hoc est particulare vel proprium.

5 Particulare est, quando consequens tribuitur antecedenti ex parte, h. e. sic, vt præponi possit particula, *quidam*, vel æquipollens. Vt: *Quidam homo est doctus.*

6 Proprium est, quando consequens tribuitur antecedenti individuo. Vt: *Cicero est doctus.*

CAP. 23.

1 Fuit axioma simplex sequitur compositum.

Species axiomatis compositi.

2 Compositum est, quod vinculo coniunctionis continetur.

3 Eius genera sunt quatuor: Copulatum, connexum, quæ congregatiua: Item discretum & disiunctum, quæ segregatiua dicuntur.

4 *Copulatum* est, quod continetur conjunctione copulatiua, Vt: *Corpus est quantum et locale.*

5 *Connexum* est, quod continetur coniunctione connexivâ, Vt: *Si Asinus volat, habet pennas.*

6 *Discretum* est, quod continetur coniunctione discretiuâ, vt: *Etsi Petrus est diues, tamen non doctus.*

7 *Disiunctum* est, quod continetur conjunctione disiunctivâ, vt: *Aut dies est, aut nox est.*

CAP. 24.

Affectiones simplices.

1 Fuerunt propositionum diuisiones sequuntur earum affectiones simplices, quarum sunt quatuor: æquipollentia, conuersio, oppositio & consecutio axiomatica.

Æquipollentia.

2 Æquipollentia est propositionum verbis discrepantium in sensu conuenientia. Tales sunt: *Non omnes homines sunt electi, Et, quidam sunt electi.*

Conversio.

3 Conuersio est transpositio terminorum propositionis,

positionis, seruatâ qualitate & veritate.

4 Estq; triplex Conuersio simplex, per accidens, & per contrapositionem.

5 Conuersio simplex, fit simpliciter, manente eadem quantitate & qualitate, vt: *Nullus homo est lapis. Nullus lapis est homo* Conuersio per accidens mu at quantitatem. Vt: *Omnis homo est animal: Quoddam animal est homo.* Conuersio per contrapositionem fit, vt: *Omnis homo est animal, et omne non animal est non homo,* seu (quod idem est) *quod non est animal non est homo.*.

6 Oppositio est eiusdem axiomatis affirmatio & negatio. *Oppositio.*

7 Estque vel contraria vel contradictoria.

8 Contraria fit seruando eandem quantitatem. Vt *Omnes homines boni sunt. Nulli homines boni sunt.* Contradictoria fit variando quantitatem. Vt *Nulli homines boni sunt. Aliqui homines boni sunt.*

9 Propositionum consecutio ea est, quâ vna ad alteram sequitur sine medio. Vt in conversione simplici. *Quædam voluptas bona est. Ergo quoddam bonum voluptas est.* *Consecutio.*

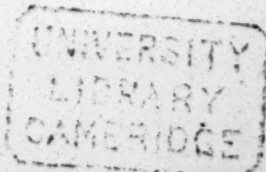
CAP. 25.

1 Fuit judicium axiomaticum, sequitur Dianoeticum, quod est, cum discursu ab vno ad aliud. Idq; tum in syllogismo, tum in Methodo. *Dianoia.*

2 Syllogismus est διάνοια qua quæstio cum argumento ita disponitur, vt posito antecedente necessariò concludatur. *Syllogismus.*

3 Partes syllogismi sunt tres propositiones (propositio, quæ dicitur Major, Assumptio quæ dicitur Minor & conclusio) vel tres termini, major, minor, & medius. *Eius partes*

4 Partium illarum quando aliqua deest, (*Hæc*



Crypticorum Syllogismorum doctrina melius reijceretur ad finem Syllogisticæ doctrinæ) tùm syllogismus dicitur enthymema.

Enthymema. 5 Ad enthymema, pertinet inductio & exemplum.

Inductio. 6 Inductio est cùm ex singularium collectione infertur vniuersale, est, vt: *Petrus est risibilis et Iohannes et Christophorus &c. Ergo omnes, &c.*

Exemplum. 7 Exemplum est quando ex singulari concludicluditur alterum singulare: *Israelitæ puniti sunt propter peccata. Ergo et nos.*

Prosyllogismus. 8 Quando verò pars aliqua superest; veluti cum probatur vel illustratur, est Prosyllogismus, in quo aliquid ad propositiones accedit.

9 Huc ferè pertinet Sorites & Dilemma.

Sorites. 10 Sorites est syllogismus, in quo prædicatum prioris propositionis, fit subjectum posterioris, donec ex prædicato vltimæ propositionis & subjecto primæ inferatur conclusio. Vt *Homo est animal. Animal est corpus. Corpus est substantia. Ergo homo est substantia.*

Dilemma. 11 Dilemma est syllogismus procedens ex contrarijs & vtrinque feriens aduersarium. Sic Bias concludere volebat: non esse ducendam vxorem. *Si ducenda est, ducenda est pulchra vel deformis. Si pulchra, fiet κοινὴ: si deformis fiet ποινὴ.*

CAP. 25.

1 Hactenus de syllogismo in genere, sequuntur species.

Syllogismus simplex vel compositus. 2 Syllogismus ergo est simplex vel compositus.

3 Syllogismus simplex est, in quo consequens pars quæstionis disponitur in propositione, pars antecedens in assumptione.

4 Distribuitur syllogismus vel per adjunctos modos, vel in figuras.

5 Illo

5 Illo modo syllogismus est affirmatus vel negatus: Generalis, particularis vel proprius. *Affirmatus vel negatus.*

6 Syllogismus affirmatus est, qui habet omnes propositiones affirmatas. Negatus, qui alterutram negatam.

7 Syllogismus generalis est, qui constat ex propositione, & assumptione generalibus, particularis ex altera tantum particulari: proprius ex vtraque propria. *Generalis vel specialis.*

8 Posteriori modo distinguitur communiter syllogismus in tres figuras, primam, secundam & tertiam.

CAP. 26.

1 Prima figura syllogismi simplicis est, vbi argumentum antecedit in propositione, sequitur affirmatum in assumptione. *De tribus figuris Syllogismorum.*

2 In hac figura. 1. propositio semper sit generalis vel propria, 2. Assumptio semper sit affirmata.

3 Secunda figura est, vbi argumentum semper sequitur negatum in altera parte.

4 In hac figura propositio semper sit vniuersalis vel propria. 2. Conclusio semper sit negata.

5 Tertia figura est, vbi argumentum tertium antecedit in propositione & assumptione.

6 In hac figura 1. Assumptio semper sit affirmata, 2. Conclusio semper sit particularis.

7 Quarta figura (quæ à Galeno ponitur) est cùm argumentum prædicatur in propositione & subijcitur in assumptione: Vt Omnis homo est animal. Omne animal est substantia. E. quædam substantia est homo.

CAP. 27.

1 Nunc Syllogismus compositus est, in quo tota quæstio disponitur in propositione affirmata & composita. Argumentum est pars reliqua. *Syllogismi compositi.*

2 Est iste duplex: Connexus & disjunctus.

Connexi. 3 Connexus est syllogismus compositus qui habet propositionem connexam. Disjunctus qui disjunctam.

4 Vterque habet duos modos.

5 Connexus primus ponit antecedens & concludit consequens Vel in quo dicimus: Sed prius est verum. Ergo & posterius.

6 Hic à positione antecedentis ad positionem consequentis valet consequentia, Sed non contrà.

7 Connexus secundi modi est, qui tollit consequens, vt tollat antecedens. Vel in quo dicimus: Sed consequens est absurdum. Ergo & antecedens.

8 Hic à remotione consequentis ad remotionem antecedentis valet illatio, sed non contrà.

Disjuncti. 9 Primus modus disjuncti est, qui tollit vnum & reliquum concludit.

10 Disjuncti secundus modus est, qui assumit vnum & reliquum tollit.

CAP. 24.

Syllogismus Apodicticus, Topicus, & Sophisticus. 1 Aristotelici etiam syllogismum distinguunt in Apodicticum sive demonstrativum, Topicum sive probabilem & sophisticum.

2 Demonstrativus syllogismus est, qui conclusionem suam probat ex præmissis talibus, quæ sint propositiones primæ & veræ.

3 Prima & vera sunt, quæ non per alia, sed per se ipsa fidem habent.

4 Specialiter demonstratio est syllogismus, in quo affectio probatur de subjecto per causam efficientem vel finem (in demonstratione διότι) vel effectum (in demonstratione ὅτι.)

5 Syllogismus Topicus est, qui est ex propositionibus probabilibus.

6 Probabilia sunt, quæ videntur omnibus aut

pluribus,

pluribus, aut ſapientibus, & his aut omnibus aut pluribus, vel maximè probatis. Vt: Mater diligit filium.

7 Syllogiſmus ſophiſticus eſt, qui habet illegitimam diſpoſitionem, aut materiam falſam, ſpecie veri fucatam.

CAP. 30.

1 Poſt generalem doctrinam ſyllogiſmorum ſophiſticorum, ſequitur ſpecialis. *Sophiſticorum ſyllogiſmorum ſpecies.*

2 Sophiſma ergo eſt, vel in forma ſyllogiſmi, vel in materia.

3 In forma eſt, quando peccatur contra aliquam regulam conſequentiæ ſyllogiſticæ: ut, quando in ſecunda figura fit ſyllogiſmus affirmatus.

4 In Materia eſt ſophiſma, quando propoſitiones ſunt ſophiſticæ.

5 Sophiſma materiæ eſt vel in dictione vel in re,

6 In dictione eſt fallacia homonymiæ, & figuræ dictionis.

7 In re fallaciæ ſunt: Ignoratio Elenchi, Elenchus πολυζητήσεως, petitio principij, à dicto ſecundum quid ad dictum ſimpliciter.

8 Pertinet etiam huc: Elenchus cauſæ, ſubjecti, accidentis, diſparatorum, ſimilium, conjugatorum: teſtimonij, &c.

9 Ad hæc accuratius cognoſcenda, opponentes varia genera ſophiſmatum opponant.

CAP. 31.

1 Fuit Διάνοια in Syllogiſmo, ſequitur ea quæ eſt in methodo. *De Methodo.*

2 Methodus eſt Διάνοια variorum axiomatum homogeneorum, pro naturæ ſuæ claritate præpoſitorum, vnde omnium inter ſe convenientia judicatur, memoriaq; comprehenditur.

3 Aliter Methodus definitur, quod ſit legitima partium doctrinæ diſpoſitio.

4 Methodus est vel thematis alicuius, vel scientiæ integræ.

5 Circa thema, si sit simplex, hæc methodus habet locum, vt 1. consideretur nomen. 2. quæratur genus & causæ. 3. constituatur definitio. 4. subjungantur accidentia & effectus. 5 dividatur, &c.

6 Si sit compositum thema siue problema, tùm tractatio constat terminorum expositione, refutatione & confirmatione.

7 Methodus scientiarum est analytica vel synthetica.

8 Analytica est, qua progredimur à toto ad partes: à fine ad media, vt in Ethicis à felicitate ad virtutes.

9 Synthetica est, qua pregredimur à causis ad effecta, vt materia ad materiatum, &c.

10 Nunc hic Logicæ finis esto.

LIBER TERTIVS.

DE METAPHYSICA.

CAP. 1.

Metaphysicæ definitio

1 Metaphysica est scientia entis quatenus Ens est.

Eius genus.

2 Hic *primo* Metaphysica scientia dicitur. Ars ergo non est.

3 Est autem scientia certissima, nobilissima, generalissima.

4 Dum scientia dicitur Metaphysica, innuitur, quod peculiare genus abstractionis à materia ipsa habeat.

Abstractio.

5 Atque sic considerat Metaphysicus entia abstracta

ſtracta à materia ſecundùm rem & rationem. Et eò uſque progreditur in cognitione entis, quouſque hæc abſtractio locum habet.

6 *Secundo:* objectum Metaphyſicæ dicitur ens, quatenus ens eſt. Malè igitur pro obiecto adæquato ponitur Deus vel intelligentiæ, &c. *Obiectum.*

CAP. 2.

1 Metaphyſicæ partes duæ ſunt: Vniuerſalis & Particularis. *Metaphyſicæ diviſio.*

2 Vniuerſalis pars eſt, quæ agit de ente in communi & tranſcendentibus reliquis. Particularis, quæ agit de ente particulariter, & ſpecialiter.

3 Tranſcendentia dicimus, quæ ſunt ſupra ſcalam prædicamentalem, ſic tamen, vt de omnibus in ea contentis prædicentur, vt vnum, verum, bonum, vniuerſale & ſingulare, &c. *Tranſcendens.*

4 Alia igitur ſignificatio tranſcendentis eſt, ſecundùm quam Deus tranſcendens dicitur. Eſt enim tranſcendens non communitate prædicationis, ſed nobilitate eſſentiæ.

CAP. 3.

1 Ens eſt, quod habet eſſentiam. *Ens.*

2 Eſſentia eſt id, per quod ens eſt id quod eſt, h.e. per quod eſt ens. *Eſſentia.*

3 Diciturque ens de iis quæ ſub eo ſunt: ſubſtantia & accidente: Item Deo & creaturis, non vnivocè, vel æquiuocè, ſed analogicè.

4 Contrahitur ad ſua inferiora, non per differentias ſpecificas, ſed per expreſſiores conceptus.

CAP. 4.

1 Affectiones Entis ſunt vel ſimplices vel coniunctæ: Iſtæ explicantur, cùm dicitur ens eſſe vnum, verum, bonum, perfectum. *Affectiones Entis.*

2 Vnum dicitur ens quatenus in ſe eſt indiviſum. Atque ſic vnitas eſt priuatio diuiſibilitatis. *Vnum*

Verum. 3 Verum ens est, quatenus congruit cum intellectu, vel in quantum est intelligibile.

4 Bonum est ens, quatenus est appetibile.

Perfectum. 5 Perfectum est ens secundùm Aristotelem, quatenus extra ipsum non est vllam partem accipere. Vel: quatenus ei deest nihil.

6 Atque hæc attributa non habent in ente contrarium. Nullum enim est ens, quod non sit vnum, verum, bonum & perfectum.

CAP. 5.

1 Fuerunt attributa simplicia entis, sequuntur conjuncta, quibus iccircò constituuntur transcendentales entis distinctiones. Sumunturq; ex prioribus.

Ens reale et rationis. 2 His præmittitur nominalis distinctio Entis, in Ens reale & rationis.

3 Ens reale est, quod habet suam in re essentiam non cogitante intellectu.

4 Ens rationis est, quod fingente intellectu fit, et eodem fingere desinente desinit. *Seu:* quod essentiam non habet, nisi quatenus est objectivè in intellectu.

Vniuersale & singulare. 5 *Secundo:* Ens est, vniuersale vel singulare.

6 Vniversale est, quod natum est in multis: vnde et de multis prædicari potest, ac proinde prædicabile dicitur.

7 Singulare est, quod existit hîc et nunc.

Persona. 8 Ens singulare, si sit in natura intellectuali, et sit substantia completa, incommunicabilis, dicitur persona.

CAP. 6.

Ens necessarium & contingens. 1 *Tertio:* Ens est necessarium vel contingens.

2 Necessarium est, quod semper et immutabiliter est, nec per se desinit esse.

3 Necessitas est complexa vel incomplexa.

4 Necessitas

4 Necessitas complexa est, quâ propositio dicitur necessaria. Incomplexa est, qua ens incomplexum; vt Deus, & ens vniuersale, dicitur necessarium.

5 Alter necessitas est absoluta vel hypothetica. Ad esse, vel ad bene esse.

6 Contingens est, quod potest esse & non esse.

7 Eius sunt tria genera. Contingens rarò, contingens vt plurimùm & contingens ad vtrumlibet vel æqualiter.

8 Ad contingentiam pertinet libertas, qua significatur potestas contradictoria voluntatis, scilicet ad esse & non esse alicujus operationis. *Libertas.*

CAP. 7.

1 *Quinto*: Ens est in actu vel in potentia. *Ens actu & potestate.*

2 Ens in actu est, quod habet existentiam.

3 Existentia est actus, per quem res est extra causas.

4 Enti actuali conuenit duratio & esse alicubi.

5 Duratio est permansio Entis in existendo. Vt sunt: æternitas, æuum & tempus. *Duratio.*

6 Esse alicubi est præsentia cujusque rei in suo spatio. *Esse alicubi.*

7 Ens in potentia est, quod nondum habet existentiam.

8 Vocatur alias medium inter ens & non ens.

9 Sicut autem potentia alia est ad esse, alia ad operationem: Ita etiam ens in potentia est, non tantùm in relatione ad absentiam ipsius esse. Sed etiam in relatione ad aliquam operationem.

10 Alia divisio est: qua ens est actus vel potestas.

CAP. 8.

1 *Quinto:* Ens est finitum vel infinitum. *Ens finitum & infinitum.*

2 Infinitum est, quod nullis terminis, (essentiæ, loci vel quantitatis) est circumscriptum. Dicitur

aliâs

aliâs ens independens, à se, increatum, incircumscriptum,&c.

3 Tale ens est Deus, isque solus. Neque enim dantur plura entia infinita.

4 Errant igitur qui dicunt dari corpus actu infinitum.

5 Finitum est, quod circumscribitur terminis. Dicitur aliâs ens dependens, ab alio, creatum & circumscriptum.

6 Talia sunt omnia creata entia.

CAP 9

Simplex et compositum.

1 *Sexto*: Ens est simplex vel compositum.

2 Simplex est, quod habet entitatem indivisibilem.

3 Compositum est, quod habet entitatem in partes divisibilem.

4 Potissimi compositionum modi sunt: ex esse & essentia: ex natura & supposito, ex genere & differentia: ex materia & forma: ex partibus quantitativis. Item ex subjecto & accidente.

Completum et incompletum

5 *Septimo*: Ens est completum vel incompletum,

6 Completum est, quod habet entitatem totalem, per se non complentem aliud. Vt: homo, animal, Cicero, Deus.

7 Incompletum est, quod habet essentiam partialem, vt est anima, manus.

Permanens et successivum.

8 *Octavo:* Ens est permanens vel successivum.

9 Permanens est, quod suum esse habet simul. Successivum est, quod partes sui esse habet in fluxu quodam, vt Motus, Tempus, sub quo sunt hora, dies, annus,

CAP. 10.

Absolutum et respectivum.

1 *Nono*, Ens est absolutum vel respectivum,

2 Absolutum: quod non includit respectum, vt homo: Respectivum, quod includit, vt pater.

3 En-

3 Entium respectivorum variæ sunt classes. Sic ens est principium vel principiatum : Causa vel causatum: Subjectum vel adjunctum: Signum vel signatum Idem vel diuersum: prius vel posterius, vel simul cum alio: totum vel pars: mensura vel mensuratum.

CAP. 11.

Principium et principiatum.

1 Positâ distinctione entis in absolutum & respectivum, nunc de ente respectivo speciatim acturus, dico, *Decimo*: Ens est principium vel principiatum

2 Principium est vnde principiatum est.

3 Estque duplex, principium complexum vel incomplexum.

4 Illud vocatur principium cognitionis, quod potissimum est axioma notum in scientia & acceptum sine probatione propter evidentiam.

5 Hoc est causale vel non causale.

6 Non causale est vnde est aliud, citra omnem influxum causalem. Sic in physicis privatio est principium, & terminus à quo, &c.

7 Principium causale est, quando principiatum potest dici effectum principij.

CAP. 12.

1 Suprà dictum est principium quoddam esse idem quod causam, isti igitur respondens principiatum, erit causatum. Vnde *Vndecimo*: Ens tale erit causa vel causatum.

Causa et Causatum.

2 Causa est ens respectivum, cujus causalitate est ens aliud.

3 Causæ sunt quatuor: Efficiens, materia, forma & finis.

4 Efficiens est à quo: materia ex qua: Forma per quam: Finis propter quem est ens aliud.

2 Efficiens est vel per emanationem vel per transmu-

transmutationem: Vnivocum vel Æquivocum: Vniuersale vel Particulare. Totale vel partiale: quo vel quod: Principale vel adjuvans, quo pertinent instrumenta: per se vel per accidens, &c.

6 Materia est sensibilis vel intelligibilis: immanens vel transiens: Propinqua vel remota &c.

7 Forma est substantialis vel accidentalis, totius vel partis; generica, specifica, numerica, &c.

8 Finis est partialis vel adæquatus, subordinatus vel vltimus, &c.

9 Causatum est, quod vi & efficaciâ causarum producicur.

CAP. 13.

Subiectum et adiunctum.

1 *Duodecimo*: Ens respectivum est subjectum vel adjunctum.

2 Subjectum est ens, quod alteri alicui enti subjicitur.

3 Adjunctum est ens, quod alteri alicui enti adjungitur.

4 Subjectum distinguitur in subiectum *Quod*, & subjectum *Quo*; Attributionis siue denominationis & inhæsionis. Aliter subiectum est adhæsionis vel inhæsionis vel obiectum. Obiectum rursus est vel obiectum perfectionale, vel adæquatum, &c.

5 Eædem ex aduerso sunt distinctiones adiuncti. In primis tamen celebratur divisio in commune & proprium.

6 Proprium est, quod vni soli subiecto conuenit primò & per se & essentialiter. Commune, quod æqualiter est in pluribus.

CAP. 15.

1 XIII. Ens respectivum est signum vel signatum.

2 Signum est, quod aliud signat. Signatum, quod ab alio signatur.

3 Signum

3 Signum est naturale vel arbitrarium. Illud ex natura sua signat, vt fumus ignem. Hoc ex consilio & impositione hominũ, vt hedera vinum vendibile.

4 Ad hoc etiam pertinet nomen, quod est vel notionis primæ vel secundæ.

5 Nomen primæ notionis est, quod rem significatam immediatè extra animam significat, vt *Homo*.

6 Nomen secundæ notionis est, quod notioni primæ imponitur, adeoque mediante hac ipsam rem significat, vt: *Genus* &c.

7 Aliter nomen distinguitur in certum et ambiguum, quo etiam pertinet Analogum. Itemque in abstractivum et concretivum, &c.

CAP. 15.

1. XIV. Ens collatum cum alio, est vel cum illo idem vel diversum. ***Idem et diversum.***

2 Eadem sunt, quæ vel simpliciter sunt vnum quid, vel conueniunt in aliquo tertio. Diversa quæ differunt.

3 Suntque eadem et diuersa aliqua dum conferunt *Vel*, quantitate, et sic sunt æqualia vel inæqualia. *Vel* qualitate et sic sunt similia vel dissimilia. *Vel* subiecto, et sic sunt eadem subiecto: *Vel* effecto, et sic sunt eadem effecto: *Vel* essentia et sic sunt vnum essentialiter, &c.

4 Ea quæ sunt vnum essentialiter, sunt vel vnum genere, vel specie, vel numero.

5 Genere conueniunt homo et bestia. Specie conveniunt indiuidua eiusdem speciei vt Cato et Plato. Numero eadem sunt quæ simpliciter idem sunt citra vllam essentialem distinctionem, vt Tullius et Cicero. Iohannes juvenis, et idem senex.

6 Genere differunt Homo et linea. Speciè differunt Homo et bestia. Numero differunt individua eiusdem speciei, vt Cato et Plato. Albedo huius

Cygni

Cygni & albedo istius Cygni.

7 Atque hæc est diuersitas realis. Diuersitas rationis autem fundatur in sola operatione intellectus.

CAP. 16.

Prius, posterius et simul cum alio.

1 XV. Ens collatum cum alio est vel eo prius, vel posterius, vel simul cum illo.

2 Sunt eorum varij modi.

3 1 Est prius tempore, quod ordine temporis aliam rem antegreditur, vt flos est prior fructu.

4 2. Est prius naturâ, quod origine seu naturali essendi ordine aliud antecedit. Sic causa prior est effecto.

5 3. Est prius dignitate quod altero est nobilius: vt homo respectu rerum aliarum.

6 4. Est prius cognitione. Ex quo cognoscimus aliud quippiam.

7 5. Est prius loco, vt aer prior est ad terram quàm ignis. Reliqui modi sunt inusitatiores.

8 Applicantur hæc ad posterius et simul, mutato termino Prius.

CAP. 17.

1 XVI. Ens collatum cum alio est totum vel pars.

Totum et partes.

2 Totum est, quod habet partes, Partes sunt, quæ habentur à toto.

3 Totius sex numerant genera. Totum essentiale, integrale, vniuersale, quod est genus; numerale (sed hoc contineri potest sub integrali) potestativum, & perfectionale. Sed hoc nihil aliud est quàm perfectum.

4 Totum essentiale est, cui partes dant essentiam, per modum actus & potestatis, quale est, cuius partes sunt materia & forma. Tale totum est homo, respectu animæ & corporis.

5 Integra-

5 Integrale est, cujus partes sunt membra, vt animal respectu capitis, cordis, pedum, &c.

6 Vniuersale siue genericum est, cuius partes sunt species, adeoque quod de speciebus directe potest prædicari, vt animal respectu hominis et bestiæ.

7 Potentiale est, cuius partes sunt potentiæ. Vt anima respectu suarum facultatum.

8 Est etiam totum ex effectis, ex subjectis, ex adjunctis, per aggregationem &c. sed hæc non sunt primario tota. Potestque his ipsis totum potentiale, quod dixi, accenseri.

9 Ex dictis constat etiam doctrina partium.

CAP. 18

1 XVII. Ens collatum cum alio est mensura vel mensuratum. *Mensura et mensuratum*

2 Mensura est ens quo aliud metimur.

3 Estque vel mensura perfectionis vel quantitatis.

4 Mensura perfectionis est, ex qua cognoscimus alterius perfectionem. Sic homo est regula viventium, apud Scalig.

5 De hac dicitur. *primum et perfectissimum in vnaquaque re, est mensura reliquorum.*

6 Mensura quantitatis est, qua alterius quantitatem cognoscimus.

7 De hac dicitur: *Mensura est in qualibet re mensurabili quodlibet minimum.*

8 Mensuratum est, quod ab alio mensuratur.

Sequitur secunda pars Metaphysicæ.

CAP. 19.

1 Hactenus fuit generalis pars Metaphysicæ de Transcendentibus et Transcendentalibus entis distinctionibus. Nunc sequitur specialis, quæ agit de ente speciatim.

2 Huc

2 Huc pertinet distributio entis (realis, incomplexi, positivi, &c.) in substantiam et accidens.

De substantia.

3 Substantia est ens per se subsistens.

4 Per se subsistere est non subsistere in alio inhæsivè, tanquam in subiecto.

5 In subiecto autem id esse dicitur, secundùm Aristotelem, quod cum insit, non est pars alterius, & omnino esse non potest nisi in illa re.

CAP. 20.

Substantia completa & incompleta.

1 Substantia distinguitur. 1. in completam & in incompletam.

2 Substantia completa est, quæ plenam habet Subsistentiam hoc est, quæ non est pars alterius.

3 Incompleta est quæ est pars alterius vt materia & forma. Materia est substantia, ex qua est compositum. Forma est substantia, per quam est compositum.

Prima et secunda.

4 Secundo: dividitur substantia in primam et secundam.

5 Substantia prima est, quæ propriè, principaliter & maximè est, adeoque neque in subiecto est, neque de subiecto dicitur. Vocatur aliâs substantia singularis, vt Cato, Aristoteles.

6 Substantia secunda est, sub qua essentialiter continetur substantia prima. Vocatur aliâs substantia vniuersalis, vt homo, animal, spiritus, &c.

CAP. 21.

Corporea et incorporea.

1. *Tertio:* Substantia est corporea sive corpus, vel incorporea, sive spiritus.

2 Corpus est substantia composita ex materia et forma. De hoc nunc tractet physicus.

Spiritus.

3 Spiritus est substantia materiæ et formæ expers.

4 Tales substantiæ sunt Deus, Angeli, anima Rationalis.

5 Deus

5 Deus est ens primum infinitum, omnipræsens, immutabile, æternum, omnisapiens, omnipotens omniscium, liberrimum, omnes res creans, ordinans & conseruans.

CAP. 22.

1 Post contemplationem de Deo sequitur de Angelis, qui & intelligentiæ dicuntur. *De Angelis.*

2 Angelus est substantia incorporea sive spiritus intelligens, immortalis, & per naturam suam immaterialis, hoc est, extra concretionem cum materia subsistens.

3 Quia Angelus est substantia incorporea siue Spiritus: Ergo non constat ex materia, nec est quantus propriè, nec in loco subsistit, nec mouetur Physicè.

4 Intelligentia Angelorum est limitata. Neque enim possunt vel quasvis nostras cogitationes, vel quævis futura cognoscere.

5 Immortalitas tribuitur Angelis non ex natura ipsorum, sed ex gratia ex precariò.

6 Immateriales etsi Angeli sint, apparere tamen possunt in corporibus.

7 A bonitate & malitia accidentali Angeli. Alij sunt boni & vocantur speciatim Angeli: Alij mali, & vocantur speciatim Dæmones & Cacodæmones.

CAP. 23.

1 Tertia species substantiæ, incorporeæ in Metaph. est anima nostra rationalis. *De anima separata.*

2 Hic igitur anima est extra materiam, immortalis, & intelligens sine ministerio sensuum.

3 Separata quando est, & sic extra materiam, nihilominus, tamen habet propensionem naturalem ad corpus.

4 Immortalitas tribuitur animæ noſtræ precariò, non ex natura ſua.

5 Non eſt iſta perpetuitas intelligenda ſic, quaſi ſemper fuerit, & extiterit etiam ante corpus, ſed tantum, quod poſtquam ſemel cœpit eſſe per generationem, deinceps non deſinat.

6 Convenit animæ in eo ſtatu intellectio, volitio, & motio.

CAP. 24.

De accidente.

1 Fuit de ſubſtantia, ſequitur de accidente.

2 Subſtantia fuit ens per ſe ſubſiſtens. Ergò accidens eſt ens ſubſiſtens in alio.

3 Accidentis genera vulgo numerantur novem.

4 Primum eſt quantitas, quæ eſt accidens, à quo ſubſtantia dicitur quanta (in ſpecie) vel quota.

5 Vnde quantitas eſt vel continua ſeu magnitudo, vel diſcreta ſeu numerus.

6 Magnitudo ſive quantitas continua eſt, cujus partes copulantur ad aliquem quendam terminum communem: vt, Linea, ſuperficies, corpus.

7 Numerus eſt multitudo ex vnitatibus collecta, vt ſex, centum.

CAP. 25.

1 Secunda ſpecies accidentis, eſt qualitas, à qua ſubſtantia dicitur qualis.

Qualitas.

2 Qualitatis ſpecies ſunt quatuor: vt, habitus, potentia & impotentia naturalis: qualitas patibilis & Figura.

3 *Habitus* eſt qualitas in ſubſtantiam introducta, qua ad eas operationes eſt habilis, quas per naturam ſolam edere non poteſt, vt ars, ſcientia, &c

4 Pertinent etiam huc diſpoſitiones, ut tolerantia, continentia.

5 *Potentia naturalis* eſt qualitas à naturali complexione alicui indita, per quam ipſum redditur naturaliter

naturaliter potens ad aliquid agendum vel patiendum.

6 Impotentia autem naturalis est per quam ipsum redditur naturaliter impotens ad aliquid agendum vel patiendum.

7 *Qualitas passibilis* est subjectum primò in se & non in ordine ad actionem perficiens.

8 *Figura* est qualitas, qua significatur certa lineamentorum in corpore configuratio.

CAP. 26.

1 *Tertia* species accidentis est Relatio.

2 Relatio est accidens quo vnum ens refertur ad aliud. *Relatio.*

3 Conditiones ad eam pertinent quinque: Subjectum, fundamentum, terminus, relatum, correlatum.

4 Subjectum relationis est ens aliquod absolutum quod recipit Relationem, vt homo, qui est pater: lapis, qui est limes.

5 Fundamentum est causa, quæ facit relationem inesse subjecto. Vt vis generandi in homine aliquo, ad paternitatem.

6 Terminus est finis relationis.

7 Relatum est, vnde incipit relatio. Correlatum, in quod desinit,

8 Relata sunt vel secundum dici, vel secundum esse: Vnius nominis vel diuersorum: Æquiparantiæ vel disquiparantiæ, &c. *Eius distinctiones.*

9 Relatio est realis vel rationis: Mutua vel non mutua: distinguitur etiam vox relationis in transcendentalem & prædicamentalem.

CAP. 27.

1 *Quarta* species accidentis est actio. *Actio.*

2 Actio est substantiæ agitatio, viriumque eius velut executio.

3 Porretanus definit sic: *Actio est secundum quam in id quod subijcitur agere dicimur.*

4 Actio est intentionalis vel realis.

5 Intentionalis est, qualis est ista, quâ objecta sensilia agunt in sensum, vt color in oculum. Realis est, per quam realiter immutatur patiens: vt, Calefactio.

6 Aliter actio est immanens, quæ in eodem subjecto recipitur, à quo procedit, vt intelligere: vel transiens, quæ in extrinseco subjecto recipitur: vt, calefacere.

7 Aliter actio est mutua vel non mutua. Mutua est quando agens agendo in patiens ab eodem repatitur & vocatur *reactio.* Non mutua, quando non repatitur.

8 Aliter actio est supernaturalis vel naturalis, quæ distinctio intelligitur de actione in respectu ad causam.

9 Ad supernaturales actiones pertinet creatio, annihilatio, editio miraculorum, &c.

CAP. 28.

Passio. 1 *Quinta* species Accidentis est passio.

2 Passio est accidens secundum quod substantia recipit actionem agentis.

3 Diuiditur vt actio. Est ergo, 1. passio realis vel spiritalis.

4 2. Passio est vel mutua vel non mutua. Et ibi quidem dicetur repassio.

5 3. Passio est naturalis, vt hominem calefieri: vel supernaturalis, vt hominem creari, vel cæcum natum recipere visum.

6 Aliter passio est corruptiva, vt putrefieri, mori: vel perfectiua, vt recipere virtutem, doctrinam.

CAP. 29.

1 Fuerunt species principales accidentis, sequuntur minus principales.

2 Sextò ergò nunc *Quando* est accidens notans circumstantiam temporis, vt esse puerum. **Quando.**

3 Septimo: *Vbi* est accidens notans circumstantiam loci: vt esse hîc vel ibi. **Vbi.**

4 Octavò: *Situs* est accidens notans positionem partium, vt stare, sedere. **Situs.**

5 Nonò, *Habitus* est accidens connotans adhærentiam vel vestium, vt Toga, arma, &c. **Habitus.**

CAP. 30.

1 Pro appendice in Metaphysicis considerande est priuatio. **Privatio.**

2 Privatio est absentia entis, quod fuit vel esse debuit.

3 Huc pertinet doctrina de Malo vel malitia,

4 Malitia est carentia boni. **Malum.**

5 Malum ergo summum non datur. Nihil enim quod sit ens, caret bonitate aliqua.

6 Vox mali aliâs solet distingui sic, vt aliud sit malum culpæ, aliud penæ: Item morale vel naturale, &c.

7 Sed Metaphysicæ nunc finis est.

LIBER QVARTVS.
De Physica.

CAP. 1.

1 Physica est scientia de corporibus naturalibus. **Physicæ Definitio.**

2 Corpus naturale est substantia habens naturam,

Natura. 3 Natura est principium motus & quietis eius in quo est primo & per se, & non secundum accidens.

4 Principium motus est duplex: Activum & Passivum.

5 Activum est, à quo fit motus. Et est forma.

6 Passivum est, in quo fit motus. Vocaturque alias subjectum ratione motus. Et est materia.

CAP. 2.

Diuisio Physicæ. 1 Partes physicæ duæ sunt: Vniuersalis & Particularis.

2 Vniuersalis est, quæ generaliter agit de corporis naturalis principijs & affectionibus.

3 Principia igitur sunt vel intrinseca vel extrinseca.

Corporis naturalis principia. 4 Intrinseca dicuntur materia, forma & priuatio.

5 Materia est, ex qua corpus naturale fit & constat.

6 Forma est, per quam corpus naturale habet essentiam.

7 Privatio est vacuitas formæ introducendæ.

8 Extrinseca dicuntur efficiens & finis.

9 Efficiens est, à qua fit corpus naturale, quale est Deus.

10 Finis est propter quem fit corpus naturale; qualis est Dei gloria.

CAP. 3.

1 Fuit de principijs, sequitur de affectionibus.

2 Affectiones igitur corporis sunt: Motus & Quies, Quantitas, Locus & Tempus.

De motu. 3 Motus est actus siue ἐντελέχεια entis in potentia, qua tale est.

4 Ejus genera sunt sex. Generatio, corruptio, Augmentatio, Diminutio, Alteratio, & motus Localis.

5 Gene-

5 Generatio est mutatio substantiæ à non esse ad esse. Corruptio verò ab esse ad non esse.

6 Alteratio est mutatio qualitatum sensibilium.

7 Augmentatio est mutatio, qua quantitas extenditur.

8 Diminutio, qua fit minor.

9 Motus Localis est, quo corpus naturale mouetur de loco in locum.

10 Quies est permansio in Loco.

CAP. 4.

1 Qantitas est affectio corporis naturalis, à qua ipsum dicitur extensum & divisibile. *De quantitate.*

2 Hæc quantitas in omni corpore naturali est finita. Nullum enim datur corpus infinitum.

3 Ex hac extensione sequitur localitas & locus. *Locus.*

4 Locus est superficies corporis ambientis locatum.

5 Loco opponitur vacuum, quod tamen non datur. *Vacuum.*

6 Vltima generalis affectio corporis naturalis est tempus, quod est mensura sive numerus motus secundum prius & posterius, hoc est secundum præteritum, præsens & futurum. *Tempus:*

CAP. 5.

1 Hactenus fuit generalis pars Physicæ, sequitur specialis in contemplatione specierum corporis naturalis. *De mundo.*

2 Aggregatum ex ijs vocatur mundus.

3 Mundus est ordinata compages ex cœlo & terra, & ex eis, quæ in ijs continentur, coagmentata.

4 Mundus non est. 1. æternus 2. nec animatus. 3. est vnus. 4. est figuræ sphæri æ.

CAP. 6.

1 Corpora in mundo contenta cum sint simpli-

cia vel mixta, inter illa primum est cœlum.

De cœlo. 2 Cœlum est corpus naturale, simplicissimum, solidum, sphæricum, pellucidum, & in orbem mobile.

3 Vnde colligimus. 1. cœlum habere materiam, quia dicitur corpus.

4 2. Cœlum habere formam informantem: & eam esse naturam, quia dicitur naturale.

5 3. Cœlum non constat ex elementis, quia simplicissimum.

6 4. Cœlum non esse densum, sed rarum, quia pellucidum.

7 5. Stellas non esse mobiles in cœlo immoto.

CAP. 7.

De stellis. 1 Fuit de cœlo, sequitur de Stellis, quæ sunt in cœlo.

2 Stella est densior cœli pars, globosa & lucis particeps.

3 Lux est qualitas (non substantia) corporis lucidi & perspicui, ostendens & sese, & colorata corpora.

4 Sunt autem Stellæ fixæ vel erraticæ.

5 Stellæ fixæ, sunt, quæ in octavo orbe sunt, et constantem motum, eandemque distantiam semper habent.

Erraticis. 6 Erraticæ sive planetæ sunt, quæ sunt in septem orbibus inferioribus, nec eundem motum distantiamque semper habent.

7 Ex his, soli et Lunæ accidit eclipsis.

De Eclipsibus. 8 Eclipsis solis est, quando Luna diametraliter subjecta seu conjuncta soli, avertit radios solis, ne aliquâ sui parte sol à nobis conspiciatur.

9 Eclipsis Lunæ fit, quando Luna soli diametraliter opposita venit ad vmbram terræ, vt non sit particeps

ticeps luminis solaris, quod aliâs ipsa mutuatur.

CAP. 8.

1 Secundum genus corporum simplicium continet elementa.

2 Elementa sunt corpora simplicia homogenea, ex quibus omnes res mixtæ primùm componuntur & in quæ vltimò sensibiliter resolvuntur. *De Elementis.*

3 Formæ eorum non sunt qualitates primæ, sed intrinsecum quid substantiale.

4 Atq; ab hoc etiam principio elementa mouentur sursum vel deorsum.

5 Errant. E. qui dicunt elementa moueri à generante.

6 Elementa numero sunt.4.Ignis, Aer, Aqua & Terra, Non plura non pauciora.

CAP. 9.

1 Fuit de elementis in genere,sequitur in specie.

2 Ignis igitur est elementum calidissimum, siccum & levissimum. *Ignis.*

3 Quia levissimum est,ergò debetur ei summus locus, quem habet sub lunæ concavo.

4 Quia verò ob hanc levitatem est à terrâ maximè remotum, ergò est elementum purissimum.

5 In illo loco suo ignem moueri asserimus.

CAP. 10.

1 Secundum elementum est aer.

2 Aer est elementum moderatè calidum, humidissimum & complens omnem locum non repletum corpore. *Aer.*

3 Regiones ejus sunt tres: Media & duæ extremæ.

4 Hæ sunt calidiores, illa est frigida, vel minus calida,

5 Errant,

5 Errant, qui aerem frigidum naturâ suâ dicunt.
6 Errant, qui aere aquam humidiorem asserunt.

CAP. 11.

Aqua. 1 Tertium elementum est aqua.

2 Aqua est elementum grave, frigidum & humidum, terram vndiq; ambiens, et interfluens.

Terra. 3 Aqua cum terra constituit vnum globum, eumque rotundum.

4 Terra igitur est quartum elementum siccissimum, frigidissimum, eoque solidum, densum & gravissimum.

CAP. 12.

De qualitatibus primis. 1 In elementaribus corporibus sunt qualitates primæ, secundæ et tertiæ, quæ vocantur occultæ.

2 Primæ sunt, quæ non dependent ab alijs, aliæ verò ab ipsis, vt sunt Caliditas, Frigiditas, Humiditas & Siccitas.

3 Illæ dicuntur actiuæ, hæ passivæ.

2 Calor est qualitas congregans homogenea & segregans heterogenea.

5 Frigus est qualitas, congregans homogenea et heterogenea.

6 Siccitas est, qua corpus dicitur facilè contineri suis terminis, difficulter alienis.

7 Humiditas est, qua corpus non facilè continetur suis terminis, facilè alienis.

CAP. 13.

De qualitatibus secundis. 1 Post qualitates primas sunt qualitates secundæ, quæ ex primis oriuntur.

1 Tales qualitates sunt: Raritas, densitas: leuitas, grauitas: Durities, mollities: Crassities, subtilitas, Ariditas, lubricitas: Ientor, Friabilitas: Asperitas, Levitas.

3 Et hæ quidem sunt qualitates Tangibiles. Pertinent tamen huc etiam aliorum sensuum objecta:

vt, Color, sonus, odor, sapores.

4 Qualitates tertiæ, sive occultæ, dicuntur abscondítæ quædam potestates, quibus res naturales agunt vel patiuntur aliquid, cujus tamen ratio ex primis vel secundis qualitatibus dari non potest. Vt quod magnes trahit ferrum, et habet inclinationem ad polum septentrionalem. Quod vitis non circumligat se vnguiculis suis brassicæ, &c. *Qualitates occultæ.*

5 Huc pertinet occulta συμπάθεια, quæ est conspiratio et amicitia naturalis: Et occulta ἀντιπάθεια, quæ est naturalis repugnantia.

CAP. 14.

1 Hactenus egimus de elementis: nunc antequam agatur de mixtis sive elementatis agendum est de mixtione et temperamentis.

2 Mistio est motus corporum minimorum, ad mutuum contactum vt fiat vnio. *De mistione.*

3 Corpora illa, quæ miscentur, sunt elementa, quæ etiam in misto manent, sed refracta.

4 Temperamentum est elementorum congrua et proportionalis constitutio in mixto. *De temperamentis.*

5 Hoc temperamentum est simplex, cum in mixto vna qualitas excellit, vt cum est calidum, vel frigidum, vel humidum vel siccum. Compositum verò, cum in eo binæ qualitates excellunt. Vt cum est calidum et humidum: vel calidum et siccum: vel frigidum et humidum: vel frigidum et siccum.

CAP. 15.

1 Fuerunt corpora simplicia (cœlum et elementa) sequuntur mixta, quæ ex elementis componuntur. *Corpora mixta.*

2 Suntque imperfectè vel perfectè mixta. *Imperfectè.*

3 Imperfectè mixta sunt, quæ generantur ex exhalationibus dicuntur aliâs Meteora.

4 Exhalatio igitur est materia meteori, quæ ex

partibus

partibus terræ & aquæ extenuatis resolutisque gignitur.

5 Hæc est duplex: Fumus & Vapor.

6 Fumus est exhalatio tenuior calida & sicca: ex terris potissimùm et locis arentibus virtute siderum & calore solis elevata. Talis exhalatio est, vnde fiunt cometæ, &c.

7 Vapor est exhalatio crassior, calida et humida, ex aquis potissimùm, aqueisque corporibus excitata, et vel calore siderum sursum eleuata (ut in nubibus) vel in cavernis terræ inclusa, vt in terræ motu, &c.

CAP. 16.

Meteora ignea.

1 Corpora imperfectè mixta sunt *Vel* ignea, in quibus ignis: vel aerea in quibus aer: vel aquea, in quibus aqua excellit.

2 Ignita sunt vel puriora, vel crassiora, vel apparentia tantùm.

3 Puriora sunt: Falx, Trabs, Bolis, capræ saltantes, scintillæ volantes, stella cadens, Lancea ardens, draco volans, & ignis erraticus siue fatuus.

4 Crassiora sunt: Cometæ & fulmen, cujus adjuncta sunt tonitru, sonus nempe, et fulgur siue coruscatio, et aliquando etiam telum fulmineum.

5 Apparentia sunt: Chasma, colores nubium, Iris, Halo, Parelius, Paraselene, Virgæ.

CAP. 17.

Meteora aquea.

1 Fuerunt ignita corpora imperfectè mixta, sequuntur aquea, h. e. ea, in quibus aqua prædominatur.

2 Tale corpus est, 1. Nubes, quæ est vapor humidus et crassus, à sole ad medium aerem eleuatus qui frigore illius loci constrictus et q. cōgelatus pendet.

2 2. Pluvia quæ est fluxus nubis fœcundę in destillantes guttas aquæ, à calore solis resolutæ.

4 3. Nix,

4. 3. Nix quæ est q. nubes friabili densitate conglaciata, & antequam soluatur inter descendendum à frigore tenuitèr congelata instar lanæ carminatæ.

5. 4. Grando, quæ est nubes in aquam conuersa, & descensu frigore conglaciata.

6 5. Ros quæ est vapor subtilis & humidus, non procul à terra subleuatus, qui noctis temperatæ frigiditate densatus & in aquæ guttas tenuissimas resolutus in terram sparsim decidit.

7. 6. Pruina, quæ est vapor tenuis à terra in proximum aerem à sole eleuatus & à frigore in salis q formam constrictus,

8. 7. Nebula, quæ est vapor densus in infimo aere, oriente potissimùm vel occidente sole excitatus frigoreque paulatim condensatus, aerem proximum obscurans.

9. 8. Glacies est aqua in stagnis & paludibus, fluminibus, alijsque eiusmodi locis, congelata.

10. Huc pertinet etiam 9. aqua fontana. Est autem Fons aqua ex cauernis terræ profluens vel ebulliens, orta vel ex mari, vel ex resolutione vaporum aqueorum intra terram.

11. Itemque 10. Mare, quod est aqua salsa perpetuo æstu fluens & refluens intra alueum suum.

CAP. 18.

1 Fuerunt corpora imperfectè mixta ignita & aquea, supersunt aeria, h. e. illa, quæ similitudinem habent cum aere. *Corpora aerea.*

2 Huc pertinent venti & terræmotus.

3 Ventus est exhalatio multa & copiosa à terra progressa, quæ ab occurrente frigore repulsa & repressa paulatim in obliquum retorquetur, & cum impetu in aerem ruit.

4 Venti Cardinales siue præcipui sunt quatuor: *Ventus.*

Subsolanus, Zephyrus siue Fauonius, Aquilo et Auster.

5 Primus spirat ab ortu æquinoctiali, et est moderatè calidus, et siccus, plerunque serenitatem afferens, omniumque saluberrimus,

6 Zephyrus spirat ab occasu Æquinoctiali: et est frigidus et humidus, nubilus et tempestuosus, fertilis quidem, sed tamen corporibus et animis minus salutaris.

7 Aquilo progreditur à septentrione, estque frigidus et siccus, ideoque excitat grandines, nives, fulmina.

8 Auster est à meridie, qui est calidus et humidus, ideoque pluuiosus.

Terræ motus. 9 Terræmotus est agitatio et concussio terræ, orta ex conflictu et impulsu ventorum, cavitatibus terræ inclusorum, ex obstructis meatibus et poris vi erumpere conantium.

CAP. 19.

Corpora perfecte mixta. 1 Enumeratis corporibus imperfectè mistis succedunt corpora perfectè mista, qualia sunt metalla, lapides, succi, terræ prætiosæ, & corpora animata.

Metalla. 2 Metallum est corpus perfectè mixtum et inanimatum ex sulphure et argento viuo mixtis et temperatis in terræ venis natum.

3 Talia corpora sunt: aurum, argentum, plumbum, stannum, æs, cuprum, ferrum.

Lapides. 4 Lapides sunt corpora perfectè mixta, inanimata, dura, ex sicca et terrestri materia, vnctuositate quadam aquola permista, per temporis diuturnitatem vi caloris et frigoris atque virtute minerali conglutinata.

Gemmæ. 5 Tales sunt vel vulgares, vt tophus, silex, cos, saxum, &c. vel pretiosi. h. e. gemmæ, vt Adamas, Smaragdus, Sapphirus, Hyacinthus, Rubinus, &c.

6 Inter

6 Inter succos et terras pretiosas numerantur, Sal, Bitumen, Alumen, Vitriolum, Calx, Gypsum, Creta, Ochra, Argilla, &c. *Succi & terræ.*

CAP. 20.

1 Post corpora inanimata sunt animata: Plantæ, bestiæ et homo. *Corpora animata.*

2 Planta est corpus perfectè mistum, vegetante anima tantum præditum, quæ è terra nascitur, vivit, viret, alitur atque augetur. *Plantæ.*

3 Plantarum (perfectarum) quatuor sunt genera: Herba, arbor, frutex et suffrutex seu cremium.

4 Herba est stirps cuius superficies ex caule, sed non perenni, verùm annuo, et ligni experte constat, quo pertinent fruges et olera. *Herba.*

5 Arbor est planta lignosa, cuius caudex pro superficie est perennis et natura simplex. *Arbor.*

6 Frutex est stirps lignosa, quantitatis mediocris, habens caudicem perennem, multiplicem et crassum. *Frutex.*

7 Suffrutex habet inter lignosas minimam altitudinem, caudicem perennem, multiplicem et sarmentaceum: Vt, Salvia. *Suffrutex.*

8 His addunt et plantas imperfectas, quales sunt tubera, fungi, &c. *Plantæ imperfectæ.*

9 Zoophyta etiam plantis affinia sunt: quondam et naturam animalem quadantenus et magis forte habeant. *Zoophytæ.*

CAP. 21.

1 Post plantas sunt animalia: sub quibus continentur bestiæ et homines. *Animal.*

2 Animal est corpus animatum, sentiens, et loco se mouens.

3 In eo considerandæ primò sunt eius partes.

4 Pars animalis dicitur omne id, in quod idem corpus divisum, totum, vel bene esse nequit. *Eius partes.*

5 Partes

5 Partes igitur animalis sunt vel contentæ vel continentes.

Humores. 6 Contentæ siue fluidæ sunt. 1. Humores, tùm conatus, tùm acquisiti: Tales partes sunt sanguis, pituita, cholera, Melancholia, serum, sudor, lacrymæ.

Spiritus. 7 2. Spiritus: vitales in arterijs: naturales in venis: & animales in neruis.

CAP. 22.

Partes similares. 1 Post partes contentas sequuntur continentes, eæque tum similares, tum dissimilares.

2 Partes similares sunt, quæ vndique in similes secundum sensum particulas diuidi possunt.

3 Tales partes sunt: ossa, cartilago, ligamenta, membranæ, nerui, arteriæ, venæ, fibræ, adeps, cutis & caro.

4 Partes dissimilares seu organicæ vocantur, quæ ex similaribus compositæ, diuersæ sunt substantiæ et nominis.

5 Hæ sunt externæ ael internæ.

6 Externæ sunt. 1. Caput. 2. Truncus, et 3. Artus.

Caput. 7 In capite continetur cranium (in quo sunt diuersa ossa et suturæ) et facies, in qua oculi, aures, nasus, genæ, os.

Truncus. 8 Truncus dividitur in thoracem, ventrem et dorsum. Pertinentque ad eum mammæ, costæ, scapulæ, spina dorsi, coxæ.

Artus. 9 Ad artus pertinet. 1. Brachium, in quo cubitus, manus et digiti. 2. Pes in quo femur, crus, et pes parvus.

CAP. 23.

Partes interiores. 1 Fuerunt partes exteriores dissimilares, nunc sunt interiores, quæ numerantur secundùm tres ventres, supremum, medium, et infimum.

2 In

2 In infimo ventre sunt organa naturalia, destinata ad nutritionem & generationem.

3 Ad nutritionem pertinent œsophagus, ventriculus, intestina, (tùm gracilia, vt duodenum, jejunum, & Ileos, tùm crassa, vt cœcum, colon) epar, vesicula fellea, lien, renes, vesica.

4 Ad generationem pertinent vasa seminaria, testes, παραστάται, i- fœminis etiam vterus siue matrix.

5 In medio ventre sunt partes vitales, vt cor & pulmo. *Medio.*

6 In supremo ventre est cerebrum, ad quod pertinent meninx siue dura mater et mater pia. *Supremo.*

CAP. 24.

1 Fuerunt partes animalis, sequuntur species.

2 Animal ergò est homo vel bestia. *Animalis species.*

3 Bestia est animal irrationale.

4 Bestiarum species sunt, aves, bestiæ quadrupedes, pisces, ἀμφίβια, insecta. *Bestia.*

5 Homo est animal rationale. *Homo.*

6 Hominis proprietates sunt: habere potentiam ridendi, loquendi, numerandi, esse capacem disciplinæ, &c.

CAP. 25.

1 Hactenus actum est de corpore animato, & eius speciebus, nunc agendum est de anima, quæ est ejus forma. *De anima.*

2 Anima est actus corporis organici, physici, vitam habentis potestate.

3 Animæ gradus sunt tres: Vegetans, sentiens, et rationalis.

4 Anima vegetans est, qua corpus animatum alitur, augetur & sibi simile ex sua substantia generat. *Vegetante.*

5 Principales ergò potentiæ animæ vegetantis sunt tres, Altrix, auctrix, & generatrix.

CAP. 26.

Facultates animæ vegetantis.

1 Facultas altrix est, qua anima introreceptum alimentum convertit in substantiam corporis.

2 Ad eam pertinet vis concoctrix, expultrix, retentrix, & attractrix.

3 2. Auctrix facultas est, qua anima apposito alimento corpus animatum extendit secundùm omnes dimensiones.

4 3. Facultas generatrix est, qua anima facit ut corpus animatum, de suamet substantia possit generare aliud simile.

5 Huc ad omne generans requiritur semen, quod deciditur de substantia generantis, continens in se animam rei gignendæ.

CAP. 27.

Anima sentiens.

1 Post animam vegetantem est anima sentiens, qua animal sentit, appetit & loco mouetur.

2 Ejus ergò facultates sunt tres: sensitiua, appetitiua, & locomotiua.

3 Sensitiva est, per quam anima in organo corporeo apprehendit obiecta sensilia, quod fit in sensibus exterioribus et interioribus.

Sensus externi.

4 Exteriores sunt. 5. Visus, Auditus, Olfactus, Gustus, Tactus, Interiores tres: Sensus communis, phantasia, et memoria.

5 Visus est, quo percipiuntur colores in oculis.

6 Auditus quo soni in auribus.

7 Olfactus, quo odores in naribus.

8 Gustus quo sapores in lingua et palato.

9 Tactus quo percipiuntur qualitates tactiles in nervis.

Sensus interni.

10 Sensus communis est, qui judicat et discernit objecta exteriorum sensuum.

11 Phanta-

11 Phantasia est sensus interior gignens novas imagines.

12 Memoria est qua conseruantur species.

CAP. 28.

De facultate appetitiva.

1 Post facultatem sensitivam est appetitiua & locomotiua.

2 Appetitiua facultas est vis animæ, qua animal præeunte notitiâ sensitiuâ inclinatur ad bonum sequendum & malum fugiendum.

3 Ad hanc pertinent affectus.

Affectus.

4 Affectus sunt motus appetitus sensitiui ex apprehensione boni vel mali cum aliqua non naturali mutatione corporis: vt, Ira, timor, gaudium, tristitia, &c.

Facultas locomotiua.

5 Facultas locomotiua est vis animæ sentiens, qua animal de loco ad locum mouetur, vel secundùm se totum vel secundùm partes,

6 Totalis motus est progressio, volatus, natatus et reptatio: partialis est respiratio, editio vocis, &c.

CAP. 29.

De anima rationali.

1 Tertius gradus animæ est, anima rationalis.

2 Anima rationalis est actus hominis, quo ipse intelligit et vult.

3 Anima ergò rationalis est forma hominis.

4 Et quidem informans non assistens.

5 Ejus facultates principales sunt duæ: Intellectus et voluntas.

CAP. 30.

Intellectus.

1 Intellectus est potentia animæ rationalis, qua homo apprehendit obiecta intelligibilia.

2 Intelligibile est quicquid est ens, aut ad modum entis fingitur.

3 Distinguitur intellectus in agentem et patientem,

entem, speculativum & practicum.

4 Intellectus patiens est, in quantum speciem recipit. Agens, in quantum abstrahit, judicat, &c.

5 Practicus est cognoscendo id, ad quod sequitur actio vel opus. Speculativus est, cognoscendo solum, seclusa intentione ad actionem vel opus.

Voluntas. 6 Voluntas est potentia animæ rationalis, quo bonum volumus et malum aversamur.

7 Actus ejus sunt, velle et nolle. Aliter sunt eliciti vel imperati(in inferioribus scilicet potentijs) simplices vel mixti (nempe cum involuntario.)

8 Et sic etiam Physicæ finis esto.

LIBER QVINTVS. DE GEOMETRIA.

CAP. I.

Geometriæ definitio. 1 Geometria est bene metiendi scientia.

Magnitudo. 2 Res ad bene metiendum proposita est magnitudo.

3 Magnitudo est quantitas continua.

4 Continuum est, cujus partes communi termino continentur.

5 Terminus est magnitudinis extremum.

6 Punctum est signum in magnitudine individuum.

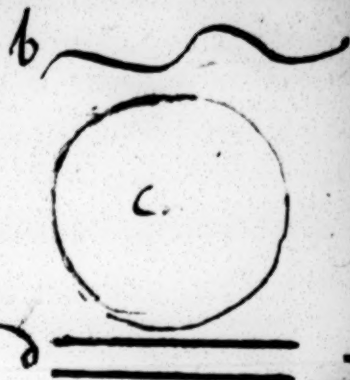
CAP. 2.

1 Magnitudo est linea vel lineatum.

2 Linea est magnitudo tantùm longa.

3 Estque recta vel curva.

De leneis. 4 Linea recta est, quæ intra suos terminos æqualiter



qualiter interjacet. Vnde eſt breuiſſima intra eoſdem terminos. Linea curva contrà.

5 Linea curva eſt peripheria vel helix.

6 Peripheria eſt linea curva, quæ vbique diſtat æqualiter à medio comprehenſi ſpatij.

8 Lineæ parallelæ dicuntur tum, quando vbique diſtant per æquale Segmentum.

9 Perpendicularis eſt quæ recta in aliam cadit.

CAP. 3.

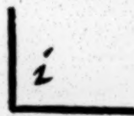
1 Fuit de linea ſequitur de lineato, quod eſt magnitudo pluſquam longa.

2 Eſtque Angulus aut figura.

3 Angulus eſt lineatum in concurſu terminorum incongruo. *De Angulo.*

4 Crura anguli ſunt termini comprehendentes angulum.

5 Eſt autem angulus rectus vel obliquus.



6 Rectus cujus crura inter ſe ſunt recta: obliquus contrà.

7 Angulus obliquus eſt obtuſus vel acutus.





8 Obtuſus eſt angulus, obliquus major recto.

9 Acutus eſt angulus obliquus, minor recto.

CAP. 4.

1 Fuit de angulo, ſequitur de figura: quæ eſt lineatum vndique terminatum. *De Figura.*

2 Terminus illius dicitur perimeter.

3 Centrum eſt punctum in figura medium.



4 Radius eſt recta, à centro ad perimetrum.

5 Radius geminatus eſt diameter. Eſt enim diameter recta inſcripta figuræ per centrum.

6 Figuræ altitudo, eſt perpendicularis à vertice figuræ ad baſin.

7 Figura ordinata eſt figura æquitermina & æquiangula: inordinata contrà.

 8 Fi-

8 Figura rotunda est, cujus omnes radij æquantur.

9 Figuræ rotundæ concentricæ sunt vel excentricæ. Concentricæ, quæ habent centrum idem. Excentricæ contrà.

10 Rotundum est Isoperimetrorum capacissimum.

CAP. 5.

De superficie.

1 Hactenus actum de figura in genere, nunc figura est superficies, vel corpus, cujus (corporis) doctrina vocatur stereometria.

2 Superficies est figura duntaxat lata.

3 Terminus superficiei est linea, sicut lineæ punctum.

4 Superficies est plana et gibba.

5 Superficies plana est, quæ æqualiter intra suos terminos interjacet.

6 Gibba quæ inæqualiter intra suos terminos interjacet.

CAP. 6.

De plano.

1 Planum est rectilineum vel curvilineum.

2 Rectilineum est, quod comprehenditur à lineis rectis.

3 Estque triangulum vel triangulatum.



Triangulum

4 Triangulum est quod comprehenditur à tribus lineis rectis.

5 Trianguli cujuslibet duo latera sunt maiora reliquo.

6 Comparantur triangula variè ad invicem, vt sequetur.

CAP. 7.

Comparatio Triangulorum.

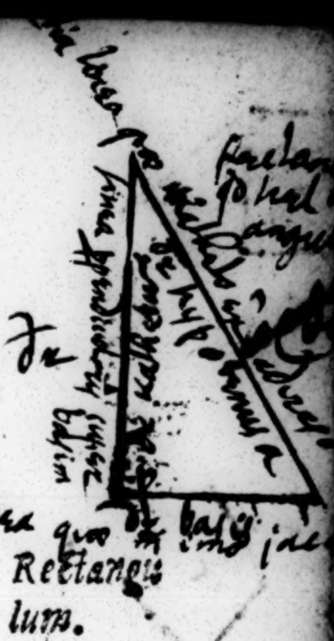
1 Quantum ad comparationem triangulorum si 1. Triangula sint æquilatera, sunt æquiangula.

2 Si triangulum triangulo æquicrurum, hoc est, habens æqualia crura (Crura autem apppellantur

tur lineæ insistentes basi) est majus basi, est etiam majus angulo.

3 Triangula æquè alta, sunt vt bases, æqualia vel inæqualia

4 Si recta à vertice basis bisecat basim, bisecat (hoc est, in duas partes æquales secat) triangulum et est diameter Trianguli.



CAP. 8.

1 Triangulum est rectangulum vel obliquangulum, sicut supra angulus erat rectus vel obliquus.

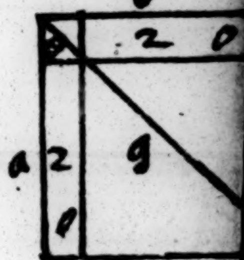
2 Rectangulum est, quod habet angulum rectum. Obliquangulum quod nullum.

Rectangulum.

3 Si perpendiculares lineæ connectantur, constituunt triangulum rectangulum.

4 Obliquangulum pro diuersitate angulorum est obtusangulum vel acutangulum.

Obliquangulum.



5 Obtusangulum, quod habet vnum angulum obtusum.

6 Acutangulum, quod habet omnes angulos acutos.

CAP. 9.

1 Triangulatum est rectilineum compositum ex triangulis.

2 Estque quadrangulum vel multangulum.

3 Quadrangulum, quod comprehenditur à quatuor lineis rectis.

Quadrangulum.

4 Estq; parallelogrammum vel trapezium.

5 Parallelogrammum est quadrangulum lateribus oppositis parallelum.

Parallelogrammon.

6 Ita parallelogrammum est duplum trianguli basi et altitudine æqualis.

CAP. 10.

1 Parallelogrammum est rectangulum aut obliquangulum.

2 Rectangulum est parallelogrammum quod



habet omnes, angulos rectos.

3 Estque quadratum vel oblongum.

4 Quadratum est rectangulum æquilaterum.

5 Itaque potentia lineæ rectæ est quadratum.

6 Itemque si duæ conterminæ perpendiculares æquales claudantur parallelis, constituent quadratum.

7 Oblongum est rectangulum inæquilaterum.



CAP. 11.

1 Parallelogrammum obliquangulum est Rhombus vel Rhomboides.



Rhombus. a 2 Rhombus est obliquangulum æquilaterum.

Rhomboides. b 3 Rhomboides est obliquang. inæquilaterum.

4 Fuit parallelogrammum, sequitur trapezium.



Trapezium. c 5 Trapezium est quadrilaterum non parallelogrammum.

6 Sic fuit ergo quadrangulum, sequitur multangulum, quod pluribus quàm quatuor lineis comprehenditur.

CAP. 12.

De circulo.



1 Fuit hactenus rectilineum in triangulo & multangulo, sequitur curvilineum, quale est circulus.

d 2 Circulus est curvilineum rotundum.

3 Consideratur hic circulus vel per se, vel cum adscriptione rectilinei.

4 In circulo per se considerantur ejus lineæ & segmenta.

5 Linea in circulo eum secans est diameter aut adiameter.



6 Hic si inscripta recta bisecat inscriptam, est diameter circuli, ejusque medium est centrum.

7 Vbi concursus est bisecantium inscriptarum, ibi est centrum circuli.

8 Adiametri

8 Adiametri ſunt lineæ, quæ ſecant inſcriptas inæqualiter.

9 Segmentum circuli eſt, quod comprehenditur extrinſecus à peripheria & intus à rectâ.

10 Tale ſegmentum eſt ſemicirculus.

CAP. 13.

De adſcriptione rectilinei ad circulum.

1 Adſcriptio rectilinei ad circulum eſt vel trianguli vel triangulati.

2 Triangulum ordinatum inſcribitur circulo ſectâ ejus peripheria in trientes.

3 Si termini quadrantum connectantur deinceps, inſcribitur quadratum.

4 Radius circuli eſt latus inſcribendi ſex anguli.

5 Octangulum, quartâ, Decangulum quintâ, Duodecangulum ſextâ totius peripheriæ parte biſectâ inſcribitur.

6 Dimenſio circuli hæc eſt: peripheria eſt tripla diametri & ferè ſequiſeptuma: vel: Sicut ſe habent 7. ad 22. Ita ferè ſe habet diameter ad peripheriam. Et viciſſim.

CAP. 14.

De ſuperficie gibba.

1 Fuit ſuperficies plana, ſequitur gibba, quæ inæqualiter inter ſuos terminos interjacet.

2 Gibbum eſt ſphæricum aut varium.

3 Sphæricum eſt gibbum æquidiſtans à centro comprehenſi ſpatij.

4 Maxima in ſphærico peripheria eſt quæ ſphæricum biſecat.

5 Varium eſt gibbum, cuius baſis eſt peripheria, latus recta à termino verticis in terminum baſis.

6 Varium eſt conicum, vel cylindraceum.

7 Conicum eſt quod à ſubjecta peripheria æqualiter faſtigiatur ad verticem.

8 Cylindraceum eſt, quod à ſubjecta peripheria ad ſublimem æqualem peripheriam æqualiter erigitur.

CAP. 15.

De Corpore.

1 Fuit doctrina de linea & superficie, sequitur de corpore siue solido.

2 Corpus est figura lata & alta. sive trina dimensio.

3 Terminus corporis, est superficies.

4 Axis solidi est diameter, circa quam conuertitur.

5 Solidum rectum est, cuius axis est perpendicularis centro basis.



CAP. 16.

Corpus planum.

1 Corpus siue solidum, est planum vel gibbum.

2 Planum est quod comprehenditur à superficiebus planis.

3 Hoc est pyramis vel pyramidatum.

Pyramis.

a 4 Pyramis est solidum planum, è basi rectilinea æqualiter fastigiatum.

5 Huc pertinet Tetrahedrum, quod est pyramis ordinata à quatuor Triangulis comprehensa.



CAP. 17.

Pyramidatum.

1 Pyramidatum est solidum planum è pyramidibus comprehensum.

2 Pyramidatum est prisma aut polyedron mixtum.

b 3 Prisma est pyramidatum cujus duo opposita plana sunt æqualia, similia, paralela, reliqua parallelogramina.

4 Planus è basi & altitudine est soliditas recti prismatis.

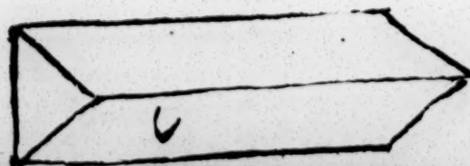
CAP. 18.

Prisma.

1 Prisma est pentaedrum aut è pentaedris compositum.

2 Prisma è pentaedris compositum, est hexiedrum aut polyedrum.

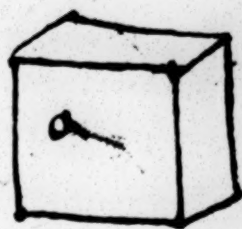
3 Hexaedrum est porallelepipedum vel trapezium



zium.

4 Parallelepipedum est, cuius opposita plana sunt parallelogramma.

5 Parallelepipedum rectangulum est cubus vel oblongum.



d 6 Cubus est rectangulum Isoedrum. Oblongum contra.

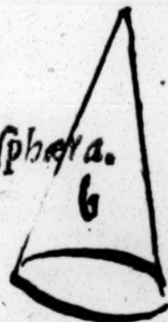
7 Polyedra sunt, vt octoedrum, Icosaedron.

CAP. 19.

1 Nunc est solidum gibbum, quod comprehenditur à superficie gibba.

2 Estque sphæra vel varium.

De sphera.



3 Sphæra est corpus gibbum rotundum.

4 Fit è conuersione circuli, manente diametro.

5 Circulus in sphæra maximus est, qui eam bisecat, hoc est, æqualiter diuidit.

CAP. 20.

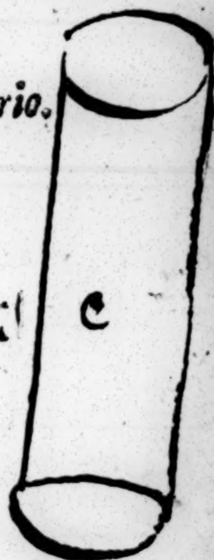
De Vario.

1 Solidum varium comprehenditur variâ superficie & basi.

Estque conus aut cylindrus.

b 3 Conus est id quod à conico ac basi comprehenditur.

c 4 Cylindrus est, quod à cylindraceo & oppositis basibus comprehenditur. a q nihil aliud q figura rotunda



5 Et sic Geometriæ finis esto.

LIBER SEXTUS, DE ASTRONOMIA.

CAP. 1.

Astronomiæ definitio.

1 Astronomia est Cœlestium orbium siderumque scientia.

2 Cœlestes orbes sunt vel ἄναστροι vt primum mobile.

bile uel ἐναστροι (stellati) vt octo sphæræ inferiores.

Stellæ. 3 Stellæ sunt fixæ vel erraticæ, seu planetæ.

4 Stellæ fixæ sunt quæ ad inuicem semper eandem distantiam habent: Planetæ, qui variant.

5 Planetæ sunt septem in septem sphæris inferioribus hoc ordine: Saturnus, Iupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna.

6 Stellæ fixæ sunt in spæra octaua distinctæ in imagines, siue sidera numero 48. Quanquam hodie numerent 52.

7 Antiquitùs autem versus meridiem numerata sunt sidera 15. (*Nempe Vrsus seu Cetus, Orion, Eridanus seu* Nilus, *Lepus. Canis maior seu* Sirius, *Canicula seu Procyon, Argos, Hydra seu Serpens Australis, Vas seu Crater, Coruus, Centaurus, Lupus seu* Leopardus, *Ara seu Thuribulum, Corona Australis. Piscis Australis seu Marinus.*) *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces.*

8 Versus septentrionem sunt 21. (N*empe Vrsa minor, seu Cynosura, Vrsa maior, Bootes,* Draco, *Corona Ariadnes. Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus, Cassiopeia, Perseus, Heniocus, Serpens, Serpentarius seu Ophiuchus, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pegasus, Equiculus, Androneda. Triangulum.*

9 Denique sunt sidera inter hæc, nempe in Zodiaco, duodecem, h.e. Aries, Taurus &c.

CAP. 2.

Diuisio Astronomiæ. 1 Partes Astronomiæ sunt duæ: Prior de primo motu, quo totum cœlum quotidie ab ortu in occasum circumrotatur. Posterior de motu secundo siue periodico, quo sphæræ inferiores mouentur ab occasu in ortum.

2 Ad ostendendos motus cœlestes assumuntur hypotheses.

Axis. 3 Hinc spæra cœlestis dicitur esse mobilis circa suum

suum axem.

4 Axis est diameter polis vtrinque terminata, circa quam immobilem sphæra rotatur.

5 Polus est extremitas axis.

6 Estque duplex: Septentrionalis siue Arcticus, & Meridionalis siue Antarcticus.

7 Septentrionalis est versus septentrionem Meridionalis versus Meridiem.

8 Deinde assumuntur circuli, qui sunt lineæ descriptæ in globi superficie. *Circulus.*

9 Circulorum istorum vnusquisque habet gradus 360. Et singuli gradus habent sexaginta minuta siue scrupula prima (vnde minutum primum est sexagessima pars gradus) & rursus scrupulum primum hebet sexaginta scrupula secunda. Scrupulum secundum, sexaginta scrupula tertia, & sic deinceps.

10 Semicirculus Ergò habet gradus 180. Quadrans autem circuli continet gradus 90.

CAP. 3.

1 Circuli in cœlo sunt maiores vel minores.

2 Majores, qui sphæram bisecant, vt Horizon, Meridianus, Æquator, Zodiacus, & duo Coluri quorum duo primi vocantur externi & mutabiles, posteriores interni & immutablies.

3 Horizon est circulus maior, hemisphærium superius ab inferiori dirimens. *Horizon.*

4 Alter eius polus est in nostro vertice, alter è diametro ei oppositus.

5 Horizon est sensibilis vel intelligibilis seu rationalis.

6 Sensibilis, qui terminat visum nostrum & videtur cœlum æqualiter in partem superiorem & inferiorem secare.

7 Intelligibilis, qui exacte bisecat.

8 Et sic (Horizon) est rectus quando per polos

mundi

mundi transit. Obliquus, quando alter polus super eum eleuatur, alter deprimitur.

9 Hinc etiam sphæra est recta, quando Horizon est rectus; vel obliqua quando est obliquus. Sphera autem stans seu perpendicularis & parallela dicitur, in qua poli mundi seu Æquatoris, cum polis mundi coincidunt.

10 In sphæra recta, omnes stellæ oriuntur & occidunt. In sphæra autem non recta aliquæ semper occultantur, aliquæ semper supra Horizontem manent.

Meridianus. 11 Meridianus est circulus major cuilibet loco peculiaris & proprius, ductus per loci verticem & mundi polos, ad quem sol primi cœli motu delatus, interdiu meridiem, noctu mediam noctem efficit.

Æquator.

CAP. 4.

1 Æquator est circulus major mediæ sphæræ loco inter vtrumque polum mundi collocatus, & ab vtroque æqualiter distans.

2 Appellatur & æquinoctialis, quia sol in zodiaco (qui duobus in locis obliquè secat æquatorem) ad eum delatus facit æquinoctia.

3 Aequinoctium vernum quidem in principio Arietis, circa 10. diem Martij.

4 Aequinoxium autumnale autem in principio libræ, circa 13. diem Septembris.

5 Est hic circulus etiam mensura temporis. Quoties enim quindecim gradus ipsius supra Horizontem ascendunt, toties hora vna est absoluta.

CAP. 5.

Zodiacus. 1 Zodiacus est circulus maior obliquus & latus, sub quo planetæ perpetuò versantur.

2 Diuiditur secundum latitudinem in lineas tres, quarum media vocatur orbita solis itemque ecliptica

tica, quia Lunâ & Sole in ea coniunctis, Sol; oppositis verò, Luna deficit & eclipsatur.

3 Secundum longitudinem diuiditur in signa 12. quæ sunt: *Aries, Taurus, Gemini. Cancer, Leo, Virgo: Libraque, Scorpius, Arcitenens* (Sagittarius) *Caper* (Capricornus) *Amphora* (Aquarius) *Pisces*. Illorum singula habent 30. gradus.

4 Inter hæc quatuor dicuntur cardinalia, nempe Aries & Libra, (in quibus fiunt æquinoctia, ibi vernum hic autumnale) cancer & capricornus, in quibus fiunt solstitia, ibi æstiuum hic hyemale.

5 Distinguntur signa zodiaci in Septentrionalia siue Borealia, & Meridionalia siue Austrina. Ista sunt in ea parte zodiaci, quæ declinat ab æquatore versus Septentrionem (Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo.) Hæc sunt in zodiaco, vbi ipse declinat ab æquatore versus meridiem, & sunt 6. reliqua.

6 Adhuc aliter distinguuntur signa, in ascendentia & descendentia.

7 Ascendentia sunt, quæ ab Austro ex Tropico Capricorni ascendunt, versus septetnrionem, ad Tropicum Cancri, vt sunt: Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini. In his signis quando Sol existit, dies augentur.

8 Descendentia sunt, quæ à Septentrione à Tropico cancri descendunt, versus Austrum seu Meridiem ad Tropicum Capricorni: Et sunt 6. reliqua. In his dies minuuntur.

CAP. 6.

1 Supersunt de circulis majoribus coluri, qui sunt circuli maiores per vtrumque polum mundi & puncta in zodiaco cardinalia (h. e, Solstitialia vel æquinoctialia) ducti.

2 Vnde

2 Vnde coluri duo sunt: Colurus solstitiorum & Aequinoctiorum.

3 Colurus solstitiorum est circulus maior qui transit per puncta solstitialia, quæ sunt cancer & capricornus. Vel qui transit á polis mundi per zodiacum, ibi, vbi alterâ quidem parte summè est eleuatus, & alterá oppositâ parte summè depressus.

4 Solstitium æstiuale fit in principio cancri, circa 11. diem Iunij. Hiemale in principio capricorni, circa 13. Decembris.

5 Colurus Aequinoctiorum est circulus maior, qui à polis mundi transit per puncta æquinoctialia in zodiaco.

6 Puncta æquinoctialia sunt principium Libræ & principium Arietis, in ea parte zodiaci, vbi ipse Aequatorem secat.

7 Estque æquinoctium vernum in principio Arietis) circa 10. Martij. Autumnale in principio Libræ circa 13. diem Septembris, vt supra diximus, cap. 4.

CAP. 7.

Circuli minores.

1 Fuerunt circuli maiores, sequuntur minores.

2 Minores sunt, qui secant sphæram in partes inæquales.

Tropici.

3 Tales sunt quatuor: nempe duo Tropici, Tropicus Cancri, & tropicus Capricorni; & duo polares, Arcticus & Antarcticus.

4 Tropicus cancri est, qui cum zodiaco in signo cancri jungitur, quique describitur motu diurno solis, existentis in puncto solstitij æstiui.

5 Tropicus capricorni est, qui cum zodiaco jungitur in signo capricorni, quique discribitur motu diurno solis, existentis in puncto solstitij hyemalis.

6 Appel-

6 Appellantur Tropici ἀπὸ τοῦ τρέπεσθαι, à vertendo, quia sol veniens ad eam zodiaci partem, vertitur & revertitur, faciendo dies vel longiores à capricorno, vel breviores à cancro.

CAP. 8.

1 Fuit de Tropicis, sequitur de circulis Polaribus.

Circuli Polares.

2 Circuli Polares sunt circuli minores, qui inter omnes circulos parallelos (qui sunt Æquator, duo Tropici et duo Polares) proximè accedunt ad polos mundi, et in quibus sunt Poli zodiaci, qui istos circulos motu diurno describunt.

3 Distant (sicut et poli zodiaci) à polis mundi 23. gradibus et semisse.

4 Polares circuli sunt duo: Arcticus et Antarcticus.

5 Circulus Arcticus est circulus polaris, versus polum Arcticum, transiens per caudam ἄρκτου siue vrsæ. Vnde nomen habet, tum circulus, tum etiam polus, ab eius vicinitate.

6 Antarcticus est, qui est Arctico oppositus, circa polum Antarcticum sive meridionalem.

CAP. 9

1 Hactenus fuit θεωρία circulorum, sequitur specialis quorundam vsus.

Vsus Horizontis.

2 Primò ergo Horizon definit ortus et occasus.

3 Idque vel cum Sole vel cum æquatore.

Ortus & occasus Poeticus.

4 Cum Sole ostendit ortum et occasum Poeticum, (hoc est, eum qui à Poetis in temporum descriptionibus vsurpari solet) cum Aequatore Astronomicum.

5 Tali occasu Poetico omnes stellæ occidunt manè, quando sole exorto ex oculis q. evanescunt. Ortæ autem dicuntur omnes stellæ, quæ post oc-

casum solis supra Horizontem nostrum apparent.

6 Stellarum iste ortus & occasus non fit simul, sed aliæ citius aliæ serius oriuntur, occiduntve, prout Majus minusve lumen habent.

7 Indicat etiam Horizon cum sole crepuscula. Quando enim sol movetur per 18. gradus proximos Horizonti, antequam emergit, fit crepusculum matutinum sive diluculum. Quando movetur per 18. gradus proximos Horizonti, postquam jam occidit, fit crepusculum vespertinum.

CAP. 10.

Ortus & occasus Astronomicus.

1 Ortus & occasus Astronomicus (quem Horizon describit cum Aequatore) est adscensus & descensus arcuum & partium eclipticæ, vel stellæ, supra vel infra Horizontem.

Adscensio stellæ.

2 Adscensio stellæ vel signi, est portio æquatoris tanta, quanta cum ea stella vel signo coorta est.

3 Descensio stellæ vel signi, est portio Aequatoris tanta, quanta cum eo signo vel stella demergitur.

Amplitudo ortiva & occidua.

4 Ortui & occasui isti conjuncta est amplitudo ortiva & occidua.

5 Amplitudo ortus vel occasus astrorum, est arcus Horizontis, inter stellam orientem aut occidentem & æquatorem interjacens.

V Amplitudo igitur ortus solaris in solstitio, est arcus Horizontis, ab alterutro Tropico ad Aequatorem.

CAP. 11.

De vsu meridiani.

1 Fuit de vsu Horizontis, sequitur de vsu meridiani, qui ostendit summam stellæ altitudinem & eleuationem poli.

Altitudo stellæ.

2 Altitudo stellæ maxima est, cum existit sub meridiano. Definiturque arcu isto, qui inter punctum illud, quod stella sub Meridiano habet, & inter proximum punctum Horizontis, intercipitur.

3 Sol

3 Sol ergo in Meridie (quo tempore sub Meridiano est) habet summam altitudinem.

4 Elevatio poli est arcus Meridiani, interceptus inter polum mundi apparentem, & proximum punctum Horizontis.

5 Accidit & stellæ, ejus declinatio, quæ est arcus circuli declinationum, inter Aequatorem & stellam sive punctum datum. *Declinatio.*

6 Circuli declinationum sunt circuli magni, descripti per polos mundi & vera stellarum loca, ostendentes earundem ab æquatore distantiam: seu Est distantia, stellæ ab æquatore.

CAP. 12.

1 Aequatoris vsus (præter alios supra nominatos) hic est, vt cum reliquis quatuor parallelis (videlicet duobus Tropicis, & duobus Polaribus) describat zonas cœli, & per accommodationem, etiam zonas terræ. *De vsu æquatoris.*

2 Zonæ istæ sunt quinque. *Zonæ cœli & terræ.*

3 Vna est inter circulum polarem Arcticum et polum mundi Arcticum.

4 Secundum est, ex opposito, intra circulum polarem Antarcticum, et polum mundi Antarcticum.

5 Tertia est huic vicina inter Tropicum Capricorni & polarem Antarcticum.

6 Quarta illi respondens, est inter Tropicum Cancri & polarem Arcticum.

7 Quinta denique inter omnes istas media est, quæ interjacet inter vtrunque Tropicum, & bisecatur ab Aequatore.

8 In terra, quinta appellatur Torrida, et propterea intemperata. Prima et Secunda sunt frigidæ, et similiter intemperatæ. Tertia et Quarta sunt temperatæ, ac proindæ prorsus habitabiles.

Vsus Coluro-rum. 9 Vsus Colurorum fuit supra, monstrare æqui- noctia et solstitia.

CAP. 13.

De *diebus.* 1 Consideratis quorundam circulorum vsibus, considerandus nunc est etiam vsus solis, quem habet ex quotidiano, sive primo motu.

2 Igitur isto motu solis describitur dies.

3 Dies communiter distinguitur in naturalem et artificialem.

4 Dies naturalis est spacium 24 horarum, et pauló vltrá, quo solis centrum ab vno meridiano ad eundem semel circumducitur.

5 Isto modo dies acceptus non opponitur no- cti, sed hanc includit.

6 Dies artificialis est temporis spatium, quo sol centro suo commoratur supra nostrum Horizon- tem.

7 Huic opponitur nox, quæ est spatium tempo- ris, quo sol circumducitur per hemisphærium in- ferius.

CAP. 14.

De *horis.* 1 Partes diei et noctis sunt, Horæ.

2 Hora (propriè) est vigesima quarta pars tem- poris totius, quod quotidiana sua circumvolutio- ne sol describit.

3 Horæ istæ numerantur in Aequatore. Aequa- tor enim quando per 15. gradus suos adscendit supra Horizontem, hora est.

4 Vnde toto Aequatore (qui habet gradus 360. si- cut et circuli reliqui) per 24. diviso, reddentur vni- cuiq; vigesimæ quartæ, hoc est, horæ, 15. gradus.

5 Partes propriæ diei sunt: Tempus Antemeridi- anum (quo sol mouetur à cardine Orientis ad me- ridianum) meridianum (quo Sol centro suo existit sub meridiano) & pomeridianum, quo Sol mo-

vetur

vetur à meridiano ad cardinem occidentis.

6 Noctis partes propriæ sunt vigiliæ: Prima, Secunda, Tertia, Quarta. Hactenus prima pars Astronomiæ.

De secunda parte Astronomiæ.

CAP. 15.

De motu periodico stellarum.

1 Absoluta prima parte Astronomiæ de primo motu, sequitur secunda, de secundo motu siue Periodico.

2 Motus periodicus est proprius stellarum fixarum & Planetarum, quo primi mobilis motui contranitentes ab occasu in ortum proveghuntur.

3 Hunc motum absolvunt stellæ fixæ secundùm Copernicum 25816. annis solaribus.

4 Saturnus 30 annis solaribus, cursum suum periodicum conficit.

5 Iupiter annis duodecim.

6 Mars annis duobus.

7 Venus & Mercurius anno vno.

CAP. 16.

De motu periodico solis. Annus.

1 Periodicum motum suum sol absolvit anno.

2 Annus ergo solaris est spatium temporis, quæ sol percurrens duodecim signa Zodiaci, eodem, vnde profectus est, redit.

3 Constat diebus 365. horis 5. & 49 minutis primis, intrà quod tempus sol redit ad illud punctum, à quo semel est digressus.

4 Eius anni partes sunt, ver, æstas, autumnus & hyems.

5 Varietas istorum temporum efficitur à varietate motus solis, qui ab Aequatore recedit modò in signa septentrionalia (& facit tempora calida) modò in signa meridionalia, Et facit tempora frigida.

CAP. 17.

De partibus anni.

1 Ver est prima pars anni ab æquinoctio Arietis ad Solstitium in Cancro.

2 Incipit ista pars anni in Martio, continuatur per Aprilem et Majum, et terminatur in Iunio, sole moto per signum Arietis, Tauri et Geminorum.

3 Æstas est secunda pars anni à Solstitio Cancri ad æquinoctium libræ.

4 Incipit in Iunio, continuatur per Iulium et Augustum & terminatur in initio Septembris, sole moto per Cancrum Leonem et Virginem.

5 *Autumnus* est tertia pars anni ab æquinoctio libræ ad solstitium capricorni.

6 Incipit in Septembri, continuatur per Octob, et Novemb, et terminatur in Decembri, Sole moto per Libram, Scorpium et Sagittarium.

7 *Hyems* est quarta pars anni, à solstitio Capricorni siue brumali, ad æquinoctium Arietis.

8 Incipit in Decembri, continuatur per Ian, Febr. et finitur in initio Martij, sole moto per Capricornum, Aquarium et Pisces.

9 Menses igitur anni sunt duodecim: Ianuarius, Februarius, Martius, Aprilis, majus, Iunius, Iulius, Augustus, September, October, November, December.

10 Quot autem singulorum mensium dies sint, id vulgati isti versus continent. *Ter denos September habet, totidemque* November, Martius, *Aprilis: reliquis superadditur vnus, sit nisi bissextus, viginti Februus octo.*

CAP. 18.

De motu periodico Lunæ.

1 Fuit motus periodicus solis, annuus videl. sequitur motus Lunæ, qui absoluitur mense.

2 Mensis est tempus, quo Luna motu suo periodico 12 signa zodiaci emetitur.

De mensibus

3 Estque mensis peragrationis, coniunctionis, vel

vel apparitionis.

4 Mensis peragrationis est tempus vnâ Lunæ periodo descriptum.

5 Mensis conjunctionis est tempus, inter duo Novilunia.

6 Mensis apparitionis, est tempus à primo Lunæ aspectu ad eius evanescentiam numeratum.

CAP. 19.

1 Apparitiones siue φάσεις Lunæ sunt variæ pro variatione mutuatitij luminis, qd luna à sole accipit *De apparitionibus Lunæ.*

2 Postquam coniuncta fuit Luna Soli die quinto demum apparet falcata, eâ sui parte, quâ respicit solem.

3 Die septimo dimidiata.

4 Die vndecimo prætumida.

5 Die decimo quinto est plenilunium, quo tempore ex aduerso soli opponitur.

6 Ab eo tempore, contrario ordine, incipit decrescere, appare tque die 19. à prima coniunctione iterum prætumida.

7 Vigesimo secundo dimidiata.

8 Vigesimo sexto falcata.

9 Trigesimo iterum congreditur cum sole.

CAP. 20.

1 Soli et Lunæ aliquando accidunt eclipses.

2 Igitur quando Sol et Luna conjunguntur, contingit eclipsis solis: Quando è diametro opponuntur, contingit eclipsis Lunæ. *De eclipsibus.*

3 Est autem diametralis oppositio, cùm linea ducta per centrum mundi, transit per centrum Solis et Lunæ, vel non procul inde.

4 Est autem eclipsis solis, aversio radiorum solis ab aliqua terræ parte, Lunâ inter terram et solem interpositâ.

5 Eclipsis Lunæ est privatio luminis solaris in

lunari corpore, quę fit ipsâ (Lunâ) mersâ in vmbram terrę, soli et lunæ diametraliter interjectæ.

6 Magnum ergo discrimen est inter eclipsin Solis & Lunæ. Hic enim realis absentia luminis est in Luna, illic non: sed ibi tantum *à nobis* lumen solis avertitur propter interjectum Lunæ corpus.

7 Atq; sic Astronomiæ etiam finis esto.

LIBER SEPTIMVS.
DE OPTICA.
CAP. 1.

Definitio. 1 Optica est benè videndi scientia.

2 Res ad bene videndum proposita est visibile.

Obiectum. 3 Visibile est quod radiat per medium.

4 Radius est linea ipsius visibilis, quâ species visibilis diffunditur.

5 Medium est corpus pellucidum, impunè radijs pervium.

6 Vnde 1. opacum est corpus radijs invium. Et 2. visibile est densius medio.

7 Radiat visibile 1. è quolibet sui puncto. 2. radio recto. 3. tantùm in oppositum. 4. per figuram e basi in mucronem fastigiatam, hoc est, Pyramidalem.

8 Radiat radio velocissimo, sed tamen finito & in finitum.

9 Species visibilium per medium distinctè penetrant.

CAP. 2.

Visibilis divisio. 1 Visibile diuiditur in visibile per se et visibile per accidens.

2 Visibile per se est, quod per se radiat: vt Lux & Color.

Lux. 3 Lux est visibile per se, primò præcipuèque radians.

Vnde luminosum corpus est, quod radijs maximè

mè ſenſilibus radiat.

5 Luci opponuntur tenebræ, quæ ſunt integra lucis privatio; et vmbra, quæ eſt imminutio lucis interpoſito opaeo. *Tenebræ.*

6 Vmbra terminatur radijs lucis, & proijcitur in partem luci oppoſitam; & aſſimilat figuram ſui opaci; et ſequitur motum ſui opaci. Et multiplicata eſt vmbroſior. *Vmbra.*

7 Color eſt per ſe viſibile, ope lucis radians. *Color.*

8 Eſt medius vel extremus, ut in Phyſicis.

9 Viſibile per accidens eſt, quod mediante colore radiat.

10 Ab Alhazeno et Vitel. talia viſibilia numerantur 20. Riſnerus revocat ad duo: magnitudinem videlicet ad Locum.

CAP. 3.

1 Fuit de viſibili, ſequitur de viſione.

2 Viſio fit ſpecie viſibili extrinſecus in oculum receptâ. *Viſio.*

3 Itaq; fit radiis ad oculi ſuperficiem perpendicularibus.

4 Viſio percipit ſitum figuram ac ordinem partium viſibilis.

5 Viſio percipit duobus oculis vnicam viſibilis ſpeciem.

6 Viſio fit vtroq; oculo ſimiliter moto.

7 Viſio percipit objectum viſibile majus oculo.

CAP. 5.

1 Viſio duplex eſt, ſimplex vel compoſita. *Viſionis divisio.*

2 Simplex eſt, quæ fit ſolo incidentiæ radio.

3 Viſio ſimplex eſt confuſa vel diſtincta.

4 Viſio confuſa eſt, qua viſibile totum ſimul confuſè videtur in inſtanti, per quemlibet opticæ figuræ radium.

5 Viſio diſtincta eſt, qua viſibile videtur diſtinctè,

quod

quod fit 1. in tempore 2. Et per partes 3. & Ratiocinando 4. & comprehendendo formam visibilis.

CAP. 5.

Visionis applicatio ad obiecta.

1 Visio simplex accommodanda est ad obiecta visibilia.

2 1. *Lumen* maius obfuscat minus.

3 2. *Vmbra* videtur priuatione primæ lucis, præsente tamen secunda.

4 3. *Color* multis modis variatur 1. pro varietate lucis 2. pro varietate medii 3. ex distantia lucis 4. Ex oculi debilitate.

5 4. Quantum ad *quantitatem:* Aequalium propinquius videtur maius & certius.

6 5. quantum ad *Figuram*: Quadratum sæpe videtur oblongum, & oblongum quadratum. Puncta in se circulariter mota videntur peripheriæ; lineæ, circuli. Sphæræ convexum vel concauum eminus videtur planum. Lux per angulare foramen longius continuata rotundatur.

CAP. 6.

1 6. Quantum ad locum: Disjuncta propter distantiam videntur coniuncta. Item parallela videntur concurrere.

2 7: De *numero.* Visibile simplex videtur geminum. 1. Si videatur altero oculo directè, altero obliquè. 2. Vel citra concursum axium. 3. vel variato velociter situ. 4. vel ebrio & furioso.

3 8. De *Motu*. Motus videtur ex comprehensione visibilis, diuerso loco moti.

4 Quies videtur, cum visibile manet eodem loco sensibili tempore.

5 Vmbra videtur ad corporis motum moueri, sed non ita est.

6 Velociter in orbem motum videtur quiescere.

7 Tardius motum & quiescens etiam inter velo-

cissimè

cissimè mota, videtur velocissimè aliorsum moueri, vt luna inter nubes.

8 Tardius motum videtur quiescere.

CAP. 7.

1 Fuit Visio simplex sequitur composita, quæ fit radijs incidentiæ & obliquationis. *Visio composita.*

2 Radius obliquationis (vel obliquatus) est quo species ad oculum obliquatur è diuersa superficie.

3 Visio composita videt visibile per imaginem quæ est est extra locum visibilis. Vt gladium in pariete, per Imaginem quæ est in speculo.

4 Visio composita est reflexa (qualis in speculo) vel refracta (qualis per conspicillum.)

5 Reflexa est visio composita in idem medium. *Visio reflexa.*

6 Si Radius ad Reflexiuum incidit perpendiculariter, reflectitur in seipsum: *Si* obliquè, reflectitur ad angulum obliquum.

7 Reflexiuum est asperum vel politum.

8 Reflexiuum asperum reflectit tantùm lucem & colorem, vt in Angulis ædium.

9 Reflexiuum politum est speculum.

CAP. 8.

1 Speculum est reflexiuum, quo reflectitur non solum lux & color, sed etiam imago. *Speculum.*

2 De ejus veritate dicendum: visibile & speculum situ figuraque similia sunt, imago est verior.

3 De fallacia speculi dicendum: Loci discrimina ferè videntur in speculis auersa, prorsum, rnrsum, dextrorsum, sinistrorsum; sed alta profundaque perpendiculariter.

4 *Si* speculum partibus effractis contiguum sit, vno intuente populus videbitur.

5 Efficitur speculum ex materiis variis, Metallis, lapidibus, lignis, vitro.

CAP. 9.

CAP. 9.

1 Speculum est planum vel obliquum.

2 In plano distantia & imago videtur æqualis visibili. Et imago semper videtur penè speculum.

3 Inter obliqua primum est sphæricum, cuius Diameter & centrum est Diameter & centrum sphæræ.

4 In speculo conuexo imago tantò minor videtur, quantò minus est speculum.

5 In eodem tanto maior videbitur, quantò visibile est propinquius.

6 In speculo concauo imago videtur inuersa, pars supera in loco infero.

7 Speculum varium & e pluribus speculis compositum urit. Compositum tùm ex planis tùm ex convexis, tùm ex concauis omnium maximè.

CAP. 10.

Visio refracta. 1 Fuit visio reflexa, sequitur refracta, quæ est visio composita in diuersum medium, vt cum video nummum in aqua, aut literas per conspicillum.

2 Medium diuersum est, quod differt densitate & raritate.

3 Refractiuum semper est translucidum, ideoque & radijs incidentibus peruium.

4 Refractiuum quodlibet est etiam reflexiuum.

5 Imago videtur in medio rariore remotior & minor. In densiore propior & major.

6 Demersa in aquam videntur maiora.

7 Visa per duo diuersa media (vt per aerem & aquam) videntur fracta.

8 Visa per multiplex medium videntur maiora. Et propteria à senibus adhibentur conspicilla.

9 Contingit quandoque reflexionis & refractionis mistura, vt in iride, quæ est species radiantis lucis, quæ a vario medio variè obliquata: puniceum,
Iris.

viridem,

viridem & purpureum colorem repræsentat.

10 Atque sic Opticæ esto finis.

LIBER OCTAVVS.
DE ETHICA.

CAP. 1.

1 Ethica est scientia (Practica) qua informatur homo, vt summum bonum consequatur. *Ethica.*

2 Summum bonum est actio animi, secundùm virtutem perfectam in vita perfecta. *Summum bonum.*

3 Non absurdè dicitur: virtutis habitum (si tamen talis sit, vt non adsit impedimentum prohibens actum) reddere hominem politicè beatum, adeoque in eo summum bonum consistere.

4 Honor non est summum bonum, nec diuitiæ, nec aliquod bonum corporis, nec voluptas animi vel corporis.

CAP. 2.

1 Egimus de fine, nempe de summo bono, nunc agendum est de medijs, quæ sunt virtutes. *De virtute.*

2 Virtus est habitus animæ: quo vir bonus efficitur ad munus suum bene & laudabiliter obeundum.

3 Estque vel moralis vel intellectiua.

4 Virtus moralis est, quæ in hominum societate mores instruit. *Moralis.*

5 Hæc est perfecta vel imperfecta seu semivirtus.

6 Perfecta est habitus electiuus, in mediocritate insistens quoad nos, ratione definita, sic vt prudens definierit. *Perfecta.*

CAP. 3.

1 Fuit de virtute, sequitur de eius causa efficiente. *Efficiens virtutis.*

2 Causa

2 Causa efficiens virtutis sunt crebræ actiones mediocritati conformandæ.

Actiones. 3 Sunt igitur aliæ actiones habitum antecedentes, aliæ consequentes, quæ multis differunt ab invicem.

4 Cæterum actio est voluntaria vel inuita.

5 Actio voluntaria est, cuius principium est in ipso agente plenè, singulas actionis circumstantias sciente.

6 In ea requiruntur voluntas, consultatio & electio.

7 Voluntas est appetitio boni, tùm veri, tùm apparentis.

8 Consultatio est ratiocinatio de medijs, quibus ad finem peruenitur.

9 Electio est appetitio præmeditata eorum, quæ à nobis fieri possunt.

CAP. 4.

De actione inuita. 1 Fuit actio voluntaria, sequitur de inuita (ad quam reducitur & ea, quæ mixta dicitur,) quæ est actio, cujus principium est extra nos.

2 Actio inuita est violenta vel Imprudens.

3 Violenta absolutè est, quando principium extrinsecum tale est, vt nihil adiumenti afferat is, qui agit vel patitur.

4 violenta secundum quid est, vbi circumstantiæ externæ quidem mouent, non tamen omnem consultationem vel electionem tollunt.

5 Actio imprudens est, quæ fit ab agente, quarundam particularium circumstantiarum ignaro, & habet consequentem pœnitentiam.

CAP. 5.

De obiecto virtutis. seu affectib. 1 Fuerunt causæ virtutis, hoc est, actiones: sequitur de obiecto.

2 Obiectum ergo virtutum moralium sunt affectus

fectus,in quibus moderandis ipsæ occupantur.

3 Suntautem affectus Piccolomineo (ipse vocatperturbationes) motiones appetentis sensuum facultatis, nec non spirituum cordis, ab obiecto, quod per vim imaginandi vel iucundum nobis, vel molestum apparet, pro molestiâ vitandâ fruendâque jucunditate.

4 Tales affectus sunt:Ira,audacia,timor,cupiditas honoris,procliuitas ad dandum.

5 Occupatur sic circa eos virtus,vt excessus & defectus resecet.

6 Vnde absolute affectus quiuis non sunt mali,vel tollendi ex natura, vt volunt Stoici.

CAP. 6.

1 Habuimus causam & obiectum virtutis moralis:sequitur adiunctum, quod est amicitia. *Amicitia.*

2 Amicitia est mutua & manifesta benevolentia, erga eos qui amantur,animo concepta.

3 In amicitia requiritur beneuolentia, concordia,beneficentia & conuictus.

4 Officia amicitiæ nascuntur ex φιλαυτία. *φιλαυτία.*

5 φιλαυτία est, quâ vir bonus animum suum maximè amat, eumque optimis bonis excolere studet.

6 Ergo si tu mihi, & ego tibi velimus, quod tu tibi,& ego mihi(id quod φιλαυτίας est)volumus,tum nascitur amicitia & conseruatur.

CAP. 5.

1 Hactenus de virtute morali in genere, sequitur ea in specie. *Fortitudo.*

2 Cernitur igitur ipsa in gubernatione affectuum corporis vel animi.

3 Prima autem est fortitudo,quæ est virtus,mediocritatem seruans in iis,quæ metum vel fiduciam

incurrere

incutere possunt, h. e. in periculis adeundis & perferendis.

4 Obiectum ergo fortitudinis sunt audenda & formidabilia.

5 Extrema hic sunt metus & audacia.

6 Metus est dolor ex cogitatione mali impendentis, quod molestiam aut perniciem inducere videbatur, in confidendo deficiens.

7 Audacia est nimia fiducia in periculis subeundis ex arrogantia quadam sine ratione,

CAP. 8.

Temperantia.

1 Secunda virtus moralis est temperantia, quæ est virtus servans mediocritatem, appetendis & fugiendis corporis voluptatibus.

2 Voluptas hic intelligitur, quæ est in gustu & tactu, in primis venereo.

3 Vnde temperantia est frugalitas vel castitas.

4 Frugalitas est temperantia circa voluptatem gustus. Pertinetque ad eam abstinentia & sobrietas.

5 Castitas est temperantia circa voluptatem tactus. Ad hanc pertinet Virginitas.

6 Vitia Temperantiæ contraria, continentur nomine intemperantiæ, ad quam pertinet voracitas ebrietas, libido & stupiditas.

CAP. 9.

Liberalitas.

1 Tertia virtus moralis est Liberalitas, quæ est virtus mediocritatem seruans in pecuniis modicis dandis & accipiendis.

2 In dando obseruandæ sunt circumstantiæ quinque: Persona (dantis et accipientis) quantitas, qualitas, tempus et locus.

3 In accipiendo liberalis cauere debet, ne aliunde accipiat, quàm vnde debet, vtque honestis rationibus facultates suas augeat.

4 Libera

4 Liberalitati opponitur prodigalitas, et Avaritia: Illa in dando, hæc in accipiendo, retinendoq; modum excedit.

5 Quarta virtus moralis est *Magnificentia*, quæ itidem occupatur in sumptibus, sed maioribus. *Magnificentia.*

CAP. 10.

1 Quinta virtus moralis est *modestia*, et sexta *Magnanimitas*. *Modestia, Magnanimitas.*

2 Hæ duæ virtutes occupantur circa honores.

3 Honor est præmium, quod viris claris propter merita à viris bonis defertur.

4 Est autem magnanimitas virtus occupata circa honores magnos appetendos. Modestia circa parvos

5 Magnanimitati opponitur superbia et pusillanimitas. Modestiæ ambitio et abiectio animi.

CAP. 11.

1 Septima virtus moralis est *mansuetudo*. *Mansuetudo*

2 Mansuetudo est virtus iræ modum imponens in vindicando & puniendo.

3 Ira autem est affectus animi cum vindictæ cupiditate. Ex contemptu nostri aut nostrorum ortus.

4 Vitia huic virtuti opposita sunt lenitudo et iracundia.

5 Lenitudo siue indulgentia est vitium, per quod ne iustis quidem de causis ira commouetur.

6 Iracundia est vitium in irascendo modum excedens.

7 Ad eam pertinet 1. Excandescentia, quá leuiter irascimur, sed subitò placamur. 2. Amarulentia, quâ tardè irascimur, iram tamen semel conceptam non citò deponimus, 3. Crudelitas, quæ est iracundia pertinax et aperta, quæ absque vindicta extraordinaria placari non potest.

CAP. 12.

Affabilitas. 1 Octava virtus moralis est *Affabilitas*, quæ est virtus, seruans in sermone serio mediocritatem.

2 Vitia sunt Morositas et Assentatio.

3 Assentatio est vitium, quo contra honestatis rationem, ijs quibuscum conuersamur, in omnibus placere studemus: Morositas cum in nullis.

Vrbanitas. 4 Nona virtus huic vicina est *vrbanitas*, quæ est virtus in ludis et jocis servans mediocritatem.

5 Vitia sunt: Scurrilitas, quæ in jocando modum excedit, & rusticitas, quæ deficit, sic, vt nec ipsi jocari velimus, nec alios jocantes perferre possimus.

CAP. 13.

Veritas. 1 Decima virtus est *Veracitas*, quæ servat mediocritatem in sermone, sicut nihil addamus vel detrahamus ijs, quæ sunt dicenda.

2 Mendacium est cùm significamus aliquid verbis, contrarium illi quod est in mente et affectu nostro, tùm scilicet, quando ad id significandum obligamur.

3 Sub hoc continetur arrogantia, simulatio & dissimulatio.

4 Arrogantia est mendacium, quo plus nobis tribuimus quàm revera habemus,

5 Simulatio est mendax affirmatio. Dissimulatio est mendax negatio.

Taciturnitas 6 Vndecimo: in sermone etiam est *Taciturnitas* quæ servat mediocritatem, vt nec plus nec minùs loquamur, quàm personis, loco et tempori accommodatum sit.

7 Taciturnitati in excessu opponitur Garrulitas, fatuitas, divulgatio secretorum. In defectu, nimium silentium, quod bonæ causæ, Vel veritati, vel

vel honestati vel nobis ipsis nocet.

CAP. 14.

1 Vltima virtus moralis adhuc superest, quæ est *iustitia.* *Iustitia.*

2 Iustitia est constans & perpetua voluntas, suum cuique tribuendi.

3 Iustitia est vniuersalis vel particularis.

4 Illa est, qua omnibus legibus ad publicam societatis conseruationem obedientia præstatur. Hæc in distributione & commutatione mediocritatem servat.

2 Hinc justitia particularis, est commutativa vel distributiua.

CAP. 15.

1 Iustitia distributiua est, quæ in distributione rerum externarum (honorum, præmiorum, pœnarum) pro ratione dignitatis pœnarum & æqualitatis rerum singulis tribuit. *Iustitia distributiua.*

2 Ad hanc pertinet 1. Obseruantia erga superiores. 2. Gratitudo erga benè meritos. 3. Honestum judicium de donis & virtutibus aliorum. 4. Integritas judiciaria 5. Iustitia defensiva & propulsatrix, &c.

3 Pertinet huc jus Talionis, quod nihil aliud est, quam retributio præmiorum vel pœnarum proportionaliter facta.

4 Huic justitiæ distributivæ opponuntur. 1. Contemptus superiorum. 2. Ingratitudo. 3. Calumniæ horum. 4. Iniquitas in judicando, προσωποληψία, rigidum jus, quod est rigida iniuria. 5. Cessatio in defendendis nobis vel alijs, &c.

5 Iustitia commutatiua est, quæ in contractibus & rerum commutatione nullo habito personarum respectu, eam seruat æqualitatem, vt suum quisque consequatur & nemo defraudetur.

Commutativa. 6 Huic opponitur injustitia commutatiua, quâ vel iniquum pretium rebus imponitur, vel minus pro rebus solujtur quam oportuit, vel merces corrumpuntur, vel pondera aut mensuræ iniquæ adhibentur:

7 Norma iustitiæ est lex et ius, quod in mutuæ societatis vsu hominibus recta præscribit.

CAP. 17.

Virtus imperfecta. 1 Hactenus fuerunt virtutes morales perfectæ, sequuntur imperfectæ sive semivirtutes.

2 Semivirtutes sunt habitus electiui imperfecti appetitum indomitum et reluctantem rationi subjicientes.

3 Tales sunt duæ: Continentia et Tolerantia, Alij addunt obedientiam.

Continentia. 4 Continentia est, . quâ affectus nostri imprimisque alimenti et veneris rectæ rationi reluctantes, eidem subijciuntur.

5 Incontinentia (huic opposita est) quâ pravis cupiditatibus quodammodò inuiti ad peccandum pertrahimur.

6 Hæc est duplex: Precipitantia et infirmitas.

7 Præcipitantia est, quâ subitò per imprudentiam vehementiori affectu ad peccandum rapimur. Infirmitas, quâ aliquandiu pravis cupiditatibus resistentes, tandem succumbimus.

CAP. 17.

Tolerantia. 1 Altera semivirtus est Tolerantia.

2 Tolerantia est virtus imperfecta, quâ res aduersas et laboriosas cum quodam dolore honestatis causâ perferimus.

3 Extrema sunt: Pertinacia et mollities.

4 Pertinacia est vitium modum excedens in adversis, quo quævis sine honestatis ratione perferimus.

5 Molli-

[Obe]dientia Est Semivirtus quâ constanter disponimur ad legitima superiorum nostrorum mandata pro facultate nostra implenda honesti ac decori gratia.

5 Mollities est, quâ nullas planè molestias aut dolores honestatis gratiâ sustinemus.

6 Intellige hic mollitiem tùm insitam tùm acquisitam.

CAP. 18.

1 Post virtutes morales, perfectas et imperfectas, sequuntur *intellectuales*, quæ sunt Habitus animi nostri, quibus mens ad operationes suas rectè obeundas disponitur. *Virtus intellectiua.*

2 Estque virtus intellectualis speculatiua vel practica.

3 Speculatiuæ sunt, quæ tantùm consistunt in cognitione. Talis est 1. *Intelligentia*, quæ cognoscit principia scientiarum et demonstrationum.

4 Et 2. *Scientia*, quæ est habitus demonstrativus ex necessarijs.

5 Et 3. *Sapientia*, quæ est habitus ex scientia et intelligentia rerum præstantissimarum constans.

6 Practicæ sunt : quæ consistunt in vsu aliquo practico.

7 Talis est 1. *Ars*, quæ est habitus cum recta ratione effectivus, h. e. operis productivus.

8 Et 2. *Prudentia*, quæ est habitus agibilium.

9 Atq; sic finis *Ethicæ* esto.

LIBER NONVS.

DE POLITICA.

CAP. 1.

1 Politica est disciplina practica, & Societate civili publica. *Politica.*

2 Obiectum ergò eius est Respublica, quę est hominum *Respublica.*

minum ijsdem legibus devinctorum multitudo, certo ordine collecta.

3 Homines illi dicuntur ciues.

Ciuis. 4 Civis (in genere) est homo, legibus Reip. obligatus, eiusdem immunitatibus gaudens, virtutemque civilem & politicam exercens.

5 Virtus politica est, quâ ciuis se suaque membra vtilia præstat reipublicæ.

6 Est ea vel communis (vt amor Reipub. legum obseruatio, Reip. defensio) vel propria, pro diuersitate atq; conditione ciuium.

7 Virtus vtraq; præcipitur lege.

Lex. 8 Lex est sententia de officio civis: Generalis de generali, specialis de speciali.

CAP. 2.

Subditi. 1 Partes Reip. principales duæ sunt: Subditi et magistratus.

2 Subditi sunt prima pars ciuitatis, obediens & superioris imperiun agnoscens.

3 Officia eorum sunt. 1. jussu magistratus suscipere veram religionem. 2. Servire ministerio corporis 3. erogare tributum, &c.

4 Subditi sunt originarij vel adscripti, qui aliunde accesserunt.

5 Aliter sunt conditionis superioris (vt nobiles, literati et milites) vel inferioris.

6 Per nobiles intelliguntur omnes ordines sive gradus infra majestatem ad plebeios. Per Literatos: Theologi, I Cti, Medici, Philosophi, Doctores, Magistri, Baccalaurei, Scholares. Per Milites: qui laude & fide militiæ sunt excellentes.

7 Inferioris conditionis sunt. 1. Mercatores. 2. Artifices, cùm liberaliores, ut Typographi, Pictores, &c. tum illiberaliores, vt sutores, &c. 3. Agricolæ et pastores. 4. Tabernarij et caupones, 5. Victores, vt

Aurigæ,

Aurigæ, Nautæ. Vltimo, histriones, tibicines, carnifices, &c.

8 Aliter distinguuntur subditi in collegia, tùm priuatarum personarum, vt Mercatorum, Studiosorum, &c. tùm publicarum vt in Comitijs & Conciliis. *Collegia.* *Comitia.* *Concilia.*

9 His omnibus sua officia præscribit Politica.

CAP. 3.

1 Altera Reipub. pars est magistratus: imperium civile in subditos exercens. *Magistratus.*

2 Constituitur ille vel extraordinariè (immediatâ vocatione à Deo, vel jure belli legitimi) vel ordinariè, tùm per successionem, tùm per electionem. *Eius constitutio.*

3 In eligendo spectandus est, 1. sexus, vt sit mas. 2. bona animi, vt præditus sit virtutibus. Secundariò etiam consideranda ætas, statura, itemq; facultates, ortus familia.

4 Successio autem fit vel ex testamento prædecessoris vel intestato.

5 Constitutionem magistratus sequi debet inauguratio, quæ est solennis imperij commissio & Traditio.

6 Officium magistratus tale esse debet, quale illud esse virtutes volunt, nempè justitia, clementia (mixta seueritati) prudentia, fortitudo.

CAP. 4.

1 Magistratui adduntur administri, ijque cùm consiliarij, tùm officiales.

2 Consiliarius est, qui magistratui suo salutaria de Republ. prudenter et fideliter suggerit. *Consiliarii.*

3 Debet is esse. 1. ingenio, judicio et eloquentia præstans. 2. debet habere formam corporis, dignitati congruentem. 3. Ætas in eo opportunissima est, quæ est intra juventutem et senectutem.

4. Debet esse Philosophus, ICtus et Theologus.

4 Officium consiliarij est. 1 amare magistratum. 2. veritatem non celare. 3. dicere perspicuè sententiam. 4. res sibi concreditas non divulgare &c.

5 Magistratus ad consiliarium refertur sic, vt. 1. eligat peritum et bonum. 2. eius vtile et bonum consilium sequatur. 3. libertatem iudicandi nulli adimat. 4. non sit vni tantùm addictus. 5. neminem consiliariorum metu pœnæ, terreat. 6. Cum ad imperium venerit, non temerè mutet prædecessoris consiliarios.

Officiales. 6 Nunc officiales sunt, qui magistratui publicè in certa aliqua functione sui operam et vsu exhibent.

CAP. 5.

Administratio tempore pacis. 1 Nunc sequitur de administratione magistratus, quæ alia est tempore pacis, alia tempore belli,

2 Hæc est religiosa vel ciuilis, specialiter accepto vocabulo.

Religiosa. 3 Ad religiosam pertinet administratio Ecclesiastica et Scholastica.

4 Ad Scholasticam pertinet Scholarum fundatio et conseruatio.

5 Fundatio ista et conseruatio. 1. requirit reditus necessarios. 2. idoneum, certum, salubrem, &c. locum. 3. priuilegia & immunitates. 4. leges. 5. Professores et Præceptores.

6 Ad Ecclesiasticam administrationem pertinet 1. Religionem veram conseruare vel introducere, 2. constitutam constanter asserere: Quò pertinent pœnæ hæreticorum.

7 Atq; hic etiam cura magistratus esse debet. 1. Circa personas ecclesiasticas, 2. Circa bona Ecclesiastica, 3. Circa loca sacra, vt tēpla, 4. Circa tempus sacrum,

sacrum, ne prophanetur choreis, nundinis, &c.

8 Nunc administratio ciuilis est circa negotia ciuilia. *Ciuilis.*

9 Huc pertinet. 1. Sancire leges æquas & vtiles, et quidem cum consensu optimatum. 2. eas deniq; exequi.

10 Ad executionem pertinet distributio pœnarum et præmiorum, compositio litium, quod facit per se vel per alium. Atque sic huc referenda sunt Dicasteria, item censuræ, quæ animaduertunt in ea, quæ aliâs legibus non vindicãtur, vel puniuntur *Dicasteria.*

11 Ad censuras ergò pertinet exploratio morum et luxus, in ebrietate, libidinibus, lusibus, otio, &c. determinatio conuiuiorum, vestium, vsurarum, &c. *Censura.*

CAP. 6.

1 Fuit administratio tempore pacis, sequitur tempore belli. *Administratio.*

2 Bellum est duorum exercituum justa & prudenter à Magistratu indicta discordia. *Bellica.*

3 Iustæ belli causæ sunt, si suscipiatur vel ad defensionem vel ad sociorum oppressorum liberationem, vel propter ablati restitutionem, vel propter fœderis violationem.

4 Ordo postea hic est. 1. deliberatio de belligerantibus (tum duce, tum militibus) et sumptibus. 2. denunciatio. 3. obsidio. 4. pugna.

5 Ducis in bello est exercere et coercere milites.

6 In milite consideranda est. 1. eius constitutio, quò pertinet conscriptio, lustratio & auctoratio, quæ fit præstatione juramenti. 2. Distinctio eius, vt alius sit eques, alius pedes, ordinarius, subsidiarius,

7 Actiones belli sunt occultæ vel apertæ.

8 Ad occultas pertinent strategemata. Ad has obsidio,

obſidio, pugna. &c.

9 Aliâs bellum ſolet diuidi in ciuile (quale eſt factio & ſeditio) & externum, quod exteris infertur terrâ vel mari.

CAP. 7.

Cauſæ deſtruentes Remp.

1 Hucuſque partes et cauſæ Reipubl. conſtituentes, ſequuntur deſtruentes.

2 Cauſa principalis eſt Deus, qui transfert regna. Impulſiua eſt contemptus verbi, ſcelerum impunitas, &c.

Remedium contra hanc cauſam, eſt pietas, vitæ innocentia, preces, etc.

4 Humanæ cauſæ pertinent vel ad ſubditos, vel ad magiſtratum, vel ad vtroſque.

5 Inter ſubditos cauſa mutationis Rerumpubl. eſt eorum diſcordia, vnde eſt factio & ſeditio.

6 Remedium contra factiones eſt, ſi magiſtratus ἀπροσωπολήπτως tollit ſemina diſcordiarum, prohibeat priuatas conſultationes, & ſeuerè indicat ἀμνηστίαν.

7 In ſeditionibus opus eſt. 1. præcautione ne fiant. 2. emendatione oportunâ. 3. Seditioſorum pœnâ, & 4. etiam aliquando bello ciuili.

8 Ex parte magiſtratus cauſæ euerſionis Reipubl. ſunt: Amiſſio autoritatis, legum temeraria mutatio, crudelitas, &c.

9 Hic ergò Magiſtratus aſſerat ſuam dignitatem. 2. Moneatur à ſubditis per ephoros, vt deſiſtat á crudelitate, &c.

10 Vtrinque cauſæ mutationum ſunt. 1. ſuperbia & ſecura confidentia. 2. Amor bellandi.

11 Contra illam deſiſtatur à confidentia. Contra hanc vrgeantur artes liberales & mechanicæ.

12 Externæ etiam cauſæ ſunt. 1. Rebellio eorum

rum, qui victi sunt. 2. Irruptio externorum. 3 Bellorum diuturnitas & frequentia.

13 Contra hæc. 1. victi sunt tractandi humaniter. 2. Cum vicinis instituatur confœderatio. 3. pax æquis conditionibus est acceptanda vel quærenda.

CAP. 8.

1 Hactenus partes & causæ Reip. tùm conservantes, tùm destruentes, sequuntur species. *De speciebus Reipub.*

2 Est ergò Respubl. vel Monarchia vel Polyarchia. *Monarchia.*

3 Monarchia est Respublica, vbi vni alicui præcipua gubernationis cura commissa est.

4 Talis Respubl. est imperium Romani Imperatoris, vbi ipse Monarcha est: Electores verò & principes sunt status imperij.

5 Existimatur hæc forma Reipubl. antiquissima & vtilissima.

6 Monarchiæ opponitur tyrannis, quam qui exercet Tyrannus dicitur.

7 Tyrannorum imperium non est perpetuum.

CAP. 9.

1 Hactenus fuit Monarchia, sequitur Polyarchia, quæ complectitur Aristocratiam & Democratiam. *Polyarchia.*

2 Aristocratia est, quando imperium est penes aliquot viros excellentes, quos Optimates nominant. *Aristocratia.*

3 Aristocratia tùm est perfectior, quando 1. Optimates eliguntur ab alijs optimatibus. 2. quando in eligendis spectatur præcipuè virtus & demum bona externa. 3. quando optimates non sunt sub potestate alicuius seperioris preter Deum. 4. Quando imperium optimatum est perpetuum non anniversarium.

4 Democratia est status Reipubl. quando aliquis vel *Democratia.*

vel aliqui, acceptis prius è populo suffragiis, alternatim omnibus imperant.

5 Pugnat cum Democratia. 1. Si magistratus affectet monarchiam vel Aristocratiam. 2. quando diuites ad se rapiunt imperium, exclusis pauperibus. 3. quando omnes simul ex populo imperare volunt.

CAP. 1c.

Respubl. prima. 1 Nunc ex distinctione per subiecta, Respubl. est prima vel orta.

2 Prima Respub. est vnius ciuitatis. Vbi ciuitatis nomine intelligitur pagus vel vrbs.

Pagus. 3 Pagana ciuitas est, in qua omnes familiæ viuunt ruri & pagos inhabitant.

Vrbs. 4 Vrbs est vicorum multitudo communibus munimentis munita, & ornamentis publicis exornata. Si parua sit, vocatur oppidum.

5 Vrbs habet partes vel priuatas vel publicas.

6 Priuatæ sunt, quæ possidentur á singulari & priuato ciue, vt domus, horti, areæ, &c.

7 Partes publicæ sunt, quarum vsus est communis, vt plateæ seu vicus, ædificia publica & spatia publica.

8 Platea est via vtrinque contiguis ædificiis comprehensa.

9 Ædificia publica sunt vel ad defendendum, vt Armamentaria, Mœnia: vel ad excipiendum, vt, Nosodochia, Granaria: Vel ad conueniendum, vt templa, Scholæ, Curiæ, domus conuiuiorum publicorum, quales sunt cellæ vinariæ, cerevisiariæ, &c.

10 Spatia publica sunt: Forum, cœmeterium &c.

11 Qui præsidet in pago, vocatur præfectus, qui in vrbe vocatur consul, qui adiunctos habet senatores.

CAP. 2.

Respub. orta. 1 Fuit Respublica prima, sequitur, orta, quæ ex prima oritur.

2 Eius

2 Eius partes sunt caput & membra ei adhęrentia.

3 Caput est præcipua ciuitas Reipubl.ortæ,quæ vocatur Metropolis, debetque esse munita, ornata, &c.Membra sunt ciuitates reliquæ.

4 Est autem hæc Resp. contracta vel ampliata.

5 Contracta constat aliquot ciuitatibus,ad vnam societatem retractis.

6 Ampliata est,quæ vocatur Regnum vel imperium, Imperium, si plures ciuitates colligatæ sint sub imperatore.Regnum,si sub Rege.

7 Regna hodierna colliguntur ex diuersis partibus terræ,hoc est Europa,Asia,Africa,America.

8 Sic in Europa sunt: Regnum Germanicum, Hispanicum, Gallicum, Hungaricum,Anglicum, Scoticum,Polonicum. Danicum, Suevicum, Neopolitanum,&c:

CAP. 12.

De confœderatione Rerump.

1 Hactenus de Republ.seperatim, sequitur de earum confœderatione.

2 Fœdus Rerumpubl. est mutua obligatio solenniter facta,de re quapiam mutuò præstanda.

3 Instituitur vel propter præsidia aduersus hostem, vel propter commerciorum vsum.

4 In fœderibus obseruandum est. 1.Vt non facile contrahantur. 2. Nec cum impiis longè remotis. 3. Debet obseruari confœderandorum potentia & res ante actæ,&c. 4. Debent esse ferè temporaria.

5 Officium confœderatorum est. 1. Fœdus seruare. 2. Re ita requirente, renouare, meliusue efficere.

6 Pertinet ad fœdera etiam pactio clientelaris, quam ab aliquo principe petunt ciuitates Imperiales,etc.

7 Sed et Politicæ finis nunc esto.

LIBER

LIBER DECIMVS.
DE OECONOMICA.

CAP. 1.

Oeconomica. 1 Oeconomica est disciplina docens modum prudenter administrandi familiam.

Familia. 2 In familia autem perfecta duo continentur. 1 Societas. 2. Diuersarum rerum possessiones.

3 Igitur itidem duo prudenter dirigenda sunt in œconomia, ista scilicet prædicta.

Tres societates. 4 Societates principales sunt tres. 1, Conjugalis inter maritum & vxorem. 2. Paterna inter parentes & liberos, & 3. Herilis inter dominum & seruum.

5 Minus principalis societas aliquando accedit cum peregrinis & hospitibus.

CAP. 2.

Societas coniugij. 1 Prima societas œconomica inter maritum & vxorem vocatur conjugium.

Coniugium. 2 Conjugium est legitima & à Deo ordinata, vnius maris et vnius fœminæ cohabitatio ad sobolis procreationem et mutuum vitæ adiutorium.

3 Conjugium debet esse castum tranquillum & concors.

4 Concordia haud parum fouetur, si conju affinibus suis eam exhibeat reuerentiam, quam cognatis.

Officia mariti. 5 Mariti officia consideranda sunt ad vxorem tùm ducendam, tùm regendam.

6 Ducenda igitur est 1. Morata. 2. Naturâ, conditione, ætate, religione, vitæ ordine, et moribus marito similis.

7 In regenda vxore, 1, debet ei esse exemplum omnium virtutum. 2. ab initio statim eam sibi prudent

denter attemperabit. 3. Regere eam imperio ciuili vel herili. 4. Manifesta dilectione vxori coniungetur. 5. defendet coniugem ab aliorum obtrectationibus. 6. Tolerabit imbecillitates.

8 Vxor maritum debet. 1. Reuereri non despicere. 2. ejus voluntati et consilio obsequi. 3. permittere ei curam publicorum et in primis ad domestica tantum respicere. 4. absente marito non facilè aliquem domo excipere. 5. non sit sumptuosa in vestibus et conviuijs. 6. Debet tollerare mores mariti etiam morosi: Et 7. In prosperis et aduersis marito assistere. *Vxoris.*

CAP. 3.

1 Secunda societas est inter parentes et liberos.

2 Parentum officium est, suscipere curam liberorum. *Societas parentum & liberorum,*

3 Cura ista statim incipit in generatione. Vnde 1. non debet homo generare, quando adhuc est in immatura ætate. 2 quando est malæ valitudinis, aut ebrius. 3. Debet prægnantis habere curam. *Officia parentum.*

4 In educatione attenduntur corpus et anima.

5 Corpus debet in infantia ali lacte et quidem matris propriæ, non alterius nutricis. Item debet infanti prospici, ne membra detorqueantur, &c.

6 Anima debet informari domesticâ institutione, anno ad summum quinto vel citius. 2. Ludis pue-libus (qui ad corporis enutritionem pertinent) sque liberalibus non nimijs, vel laboriosis vel lens exerceatur. 3. arceatur à malorum conuersatione. Mittatur ad Scholam.

7 Fœminini sexus liberi similiter assuescant, ad officia ei sexui conuenientia.

8 Liberorum officia sunt, præstare parentibus. 1. norem, 2. Honorem, 3. obedientiam, 4. Vitæ subsidia *Liberorum.*

sidia

ſidia in laboribus, & oneribus ipſorum ferendis, ſubminiſtrando victum, vbi ſenuerint.

CAP. 4.

Societas ſervilis.

1 Tertia ſocietas œconomica eſt inter dominum & ſeruum.

2 Per dominum intelligitur vterque coniux. Per ſeruum omnes famulantes, ſerui & ancillæ.

3 Eligere ſeruos debet dominus. 1. In officio alacres, non timidos vel ignauos vel confidentes. 2, non plures peregrinos ejuſdem gentis. 3. eos inprimis, quos à primâ ætate domi educauit.

4 Tria ſecundum Ariſtot. ſeruo proponere debet dominus: opera, cibum, & animaduerſionem.

5 Regere debet dominus ſeruos, ne fiant ignaui

9 Officium ſerui conſummatur hiſce, ſi ſit 1. fidelis 2, induſtrius.

CAP. 5.

Societas cum hoſpitibus.

1 Quarta ſocietas, eaque minus principalis, & accidentaria eſt, inter hoſpitem & hoſpitem.

2 Hoſpites aduenientes poſſunt eſſe vel egeni ſeu mendici, vel ditiores, ſeu inuitati conuiuæ.

3 Egenis debentur officia, & hoſpitium gratuitum.

4 Non tamen quiuis mendici recipiantur.

5 Medij ordinis hominibus debentur officia, cum compenſatione mutuâ.

6 In conuiuiis teneatur modus, tum in miſſibus, tum in conuiuiorum iteratione, tum in numero, tùm in alijs. Sed hæc & docentur in Politicis.

CAP. 6.

Mutilata œconomica.

1 Eſt aliquando ſocietas œconomica mutila, quando aliqua vel aliquæ è perfectis ſocietatibus deſunt.

2 Talis œconomia eſt. 1. Deficiente primâ ſocietate, vt quando domus adminiſtratur à viduo, vel

vidua, vbi liberi dicuntur orphani, vel pupilli.

3 2. Imperfecta est œconomia, quando deficit secunda societas, quando parentes sunt infœcundi & steriles.

4 3. Imperfecta est œconomia, quando deficit tertia societas, quod plerumq; evenit ad paupertatem.

5 Est et imperfecta œconomia, quando plures societates deficiunt, veluti cum coniuges neque liberos, neque servos habent.

CAP. 7.

1 Hactenus egimus de societatibus personarum in œconomia, sequitur de possessionibus. *De possessionibus in œconomia.*

2 Possessionis voce continentur omnia, qua societatibus domesticis, necessaria, vtilia, vel jucunda sunt.

3 Possessiones sunt vel animatæ vel inanimatæ.

4 Animatæ vt serui (apud veteres qui eos emebant, & vendebant) pecora, tam domestica, quàm campestria.

5 Inanimatæ, vt nummus, horti, agri, panis, cerevisia, vinum, domus.

6 Domus ædificari debet 1. Ad hominum commoditatem & sanitatem. 2. vt sit apta ad diuersas possessiones domesticas asseruandas.

CAP. 8.

1 Dictum de varijs possessionis generibus, nunc dicendum est de modo eas acquirendi. *Earum acquisitio.*

2 His igitur oportet patrem familiâs esse laboriosum, frugalem, sagacem. 2. Debet etiam obseruare solertum parentum exempla, dicta, facta, et ad ea suam domum commoderari.

3 Modus acquirendi est ordinarius vel extraordinarius.

4 Ordinariè acquiruntur. 1. si quisque operetur, secundum sibi conueniens officium. 2. commodando, si demus alijs ea, vt, quibus egemus nos, accipiamus.

5 Extraordinarius modus est, per hæreditatem, dotem, denotationem, inuentionem thesauri, lusum, certamen.

CAP. 9.

Earum conservatio & amplificatio

1 Superiori disputatione, actum est de acquisitione diuitiarum, nunc vlterius dicendum, quomodo conseruentur & amplificentur.

2 Regula 1. est, ad amplificandas opes, impendia non sint maiora fructibus.

3 2 In res quibus aliquid periculi sub est, non impendat simul omnes opes.

4 3 Vir & vxor non absint simul à domo, aut saltem non relinquatur domus sine fideli custode.

5 4 Dominus præsit operis servorum ideoque sit vigilans.

6 5 Pecoribus prospiciat, de fideli pastore, stabulo, pabulo idoneo, hortis & agris de cultu.

7 Specialis œconomia, qualis debeat esse in familia hominis divitis vel pauperis, in pago vel vrbe &c. Ex his generalibus ferè haberi potest: specialiora dimitto.

8 Atq; hic Nunc & Oeconomicæ finis esto.



ARITH-



ARITHMETICAE.

LIB. II.

M. HEIZONIS BVSCHERI SCHOLÆ HANNOVERENSIS quondam Rectoris.

LIBER I.

De ſimplici numerorum ratione.

CAP. I.

De Numerorum in integris notatione.

ARithmetica eſt ars bene numerandi. Subiectum Arithmeticæ eſt numerus.

Eſt numerus ſecundum quem vnumquodque numeratur;

Sic ſecundum vnitatem vnum, ſecundum binarium duo, ſecundum ternarium tria numerantur, & ſic deinceps.

Numerus eſt vel integer vel fractus. Integer eſt, vel Vnitatis vel multitudinis.

Vnitas multitudinis eſt principium.

Multitudo eſt vnitatum collectio.

Fracti numeri ſunt ex vnitate diviſa facti.

In ejuſmodi numero ſpectanda ſemper eſt Notatio & Numeratio.

Notatio numerum recte ſuis notis ſcribere & ſcripti valorem exprimere atq; explicare docet.

Numeratio è datis aliquot numeris inuenit alium, de quo eſt quæſtio.

Sic subiecto Arithmeticæ generaliter explicato, de partibus ordine dicendum.

Partes Arithmeticæ duæ sunt.

Simplex et Comparatiua.

Simplex Arithmetica est, quæ simplicem numeri naturam considerat.

In hac itaq; parte nulla comparatio, nulla ratio, nulla proportio spectatur: sed simpliciter & absolutè hic numerus consideratur.

In prima hac Arithmeticæ parte primum dicendum est de Numeris integris, deinde de fractis.

Specialis notatio & collatio in singulis numerationis speciebus deprehendetur. Sic valor notarum cognoscitur.

Generalis integrorum notatio est decem notarum consideratio per scriptionem & explicationem.

Scriptio formas notarum exhibens sic est 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.

Hæ notæ considerantur, vel per se, vel inter se.

Per se cum vnaquæque solitaria spectatur. Et tum priores novem sunt significatiuæ, quia certum numerum significant, prima significat vnum, secunda duo, tertia tria, &c. Decima autem et vltima: circulus videlicet, non significatiua nota est, quia per se nihil significat, sed tantum valet ad alias notas amplificandum.

Inter se considerantur notæ, cum conjunctim ponuntur: atque tum loca diuersa, diuersum earundem ostendunt valorem. Loca in gradibus & periodis considerantur.

Gradus est locus secundum quem notæ valor primò æstimatur, estq; triplex: Primus, Secundus, et Tertius.

In hac graduum obseruatione à dextra sinistrorsum procedimus.

Primus gradus est, in quo nota idem valet quod per se, h. e. *se ipsam semel significat.*

Secundus

Secundus est primi decuplus, in quo scilicet nota seipsam refert decies.

Tertius primi centuplus est, in quo nota centies sese significat.

Sic 2. per se valet duo: idem quoque in gradu primo: in secundum vero gradum promota hæc nota, se ipsam decies significat, & fiunt 20. viginti. In tertium centies, & fiunt 200 ducenta: sic 345. sunt trecenta quadraginta quinque.

Periodus est certa graduum comprehensio, secundum quam notarum valor secundò æstimatur.

Crescentibus enim periodis crescit ipsa quantitas valoris, iam in gradibus considerata.

Tres autem gradus integram constituunt periodum, quæ ab alia periodo virgulis vel punctis interjectis est distinguenda hoc modo.

32.569.874.

Prima periodus nativum tantùm retinet valorem antea in gradibus expressum. Sequentes autem præterea assumunt millenariam significationem. Secunda itaque est millium, tertia millenorum, &c.

Explicatio, est apta notarum scripturarum secundum valorem enunciatio.

In qua omnes figuræ à læva dextrorsum sunt exprimendæ.

Post primam virgulam vel punctum dices millia, post secundum millena millia, post tertiam millies millena millia, post quartam millies millies millena millia, & sic deinceps.

In ipsa autem enuntiatione adverbijs erit vtendum vsque ad sextam notam. Sex autem priores (à dextra numeratæ) cardinalibus numeris exprimi debent, vt prior numerus enuntietur ita: *Alij pro sex assumunt novem.*

Tricies bis millena millia, quinginta sexaginta novem millia, octingenta septuaginta quatuor. Sic

 sequentem

Sequentem numerum exprimes ita:

78-356-212-849.

Septuagies octies millies millena millia: trecenties quinquagies sexies millena millia: ducenta & duodecim millia: octingenta quadraginta novem. Tantum de Notatione: sequitur Numeratio

CAP. 2.

De *Additione*.

Hic tertius numerus est ille de quo quæstio est & quæsitus appellatur: proprioque nomine in singulis speciebus exprimitur.

Numeratio è duobus datis numeris invenit tertiam.

Si igitur duobus plures occurrant, duo primùm sunt numerandi, deinde inventus conferendus cum tertio, & sic deinceps.

Generali de numeratione axiomata obseruentur hæc.

1 In numeratione per partes operamur, h.e. notam quamlibet per se tanquam solitariam spectamus, & cum solitaria conferimus.

Numerare enim per partes & per totum est idem.

2 Notæ numerandæ sub se invicem ita sunt describendæ, vt sibi in singulis gradibus respondeant.

3 Linea numerandis notis subducenda (*a*) vel adscribenda (*b*) est, cui numerus inventus, vel subscribatur vel adjiciatur.

(a) Quod fit in Add. Sub. Multipl. (b) in Divis.

4 Si ad denarium vel vltra inventus numerus excreverit, nota scribitur dextra: reliqua vel in tabula notatur, vel mente reservatur ad effugiendum crebrioris lituræ tædium, & sequenti postea adjungitur.

Numeratio est vel simplex vel multiplex.

Simplex est, quæ numerum cum numero semel tantum numerat, vt additio et Subductio.

Atq; hic numeratio à dextra sinistrorsum progreditur.

Additio est numeratio simplex, qua numerus numero additur, & habetur totus.

Discat

Discat hic primum discipulus notas singulas cum singulis addere: ut 2. & 3. sunt 5. 4. & 6. sunt 10. 5. & 9. sunt 14. 8. & 7. sunt 15. & similiter reliquas notas simplices seorsumq; addendo meditetur.

Coniunctarum notarum meditatio est operosior, ut 56789. addantur ad 1234. hoc modo.

56789
1234
58023 Totus inventus.

Debitor uno nomine debet tibi coronatos 234. alter. 153. quæritur quæ sit ex utroque summa: invenietur additione ita:

234
153
387

Sic quæritur, quampridem vixerit Homerus? & respondetur è Gellio: vixisse eum 160. annis ante conditam Romam, quæ condita est ante natum Christum annis 752. Christum vero natum anno ab hinc 1590. Hi tres numeri additi ostendunt Homerum ante annos 2502. vixisse.

160
752
1590
2502

CAP. 3.
De *Subductione.*

Subductio est numeratio simplex, quâ duorum numerus alter, minor scilicet ex altero maiore videlicet subducitur & habetur reliquus. *Quæsitus numerus hic est reliquus.*

Simplicium notarum meditatio hic perfacilis est, ut 3. de 9. manent 6. 4. de 7. manent 3. &c. Coniunctarum

numeratio ex exemplis cognoſcetur, ita:

Debitor quidam ſolvit ex 497. *coronatis* 274. *quæritur quod reſtent ſolvendi? ſubductio oſtendit,* 223.)

497
274
223 *Reliquus.*

Duæ ſpeciales præceptiones hic præterea ſunt tenendæ.

1 Si Subducenda nota maior eſt eâ, à qua ſubductio fieri debet, aufer maiorem à denario, et reliquum adjice notæ ſuperiori, totum lineæ ſubſcribe. qui erit numerus quæſitus, & ſequentem notam vnitate auge.

Carolus Magnus coronatus eſt imperator anno Chriſti 801: *nunc autem an. Chriſti eſt* 1590. *quæritur, quot anni ab Imperio Caroli iam effluxerint, ſubductio id oſtendet, ita:*

1590
801
789

2 Si termini, vel ſubducendi numeri, vel ejus, à quo ſubductio fieri debet, plures fuerint, additione prius in vnam ſummam ſunt redigendi: vt, *Mutuò dediſti alicui* 3968 *fl. is reddidit ante menſes duos* 1493. *fl. item ante tres dies* 987. *fl. hodie autem* 879. *fl. quæritur quantum reſtet.*

Primo addantur numeri ſubducendi

Deinde fiat ſubductio, ita:

		1493
		987
		879
	3968	
Totus ſubducendus.	3359	3359
	609 *Reliquus ſolvendus.*	

CAP.

CAP. 4.

De *Multiplicatione.*

Simplex hactenus fuit numeratio: sequitur Multiplex. quæ numerum cum numero toties numerat quoties datorū alter admonet: vt Multiplicatio et Diuisio.

Multiplex dicitur hæc numeratio, respectu prioris: est enim nihil aliud hic, nisi multiplex quædam additio & subductio. Neq; hic numerus cum numero semel tantum numeratur, vt in additione & subductione, sed multoties, quoties scil. datorum alter admonet. Nam multiplicans non in vnam tantum, sed in omnes multiplicandi notas est ducendus: et diuisor non semel, sed sæpius subducendus vt ex sequentibus fiet manifestum.

Multiplicatio est numeratio multiplex, quæ multiplicandum toties addit et componit, quoties vnitas in multiplicante continetur, vt habeatur factus vel productum. *Quæsitus numerus hic est Factus.*

Vnitas auget addendo, vt 1. & 2. sunt tres. at nihil auget multiplicando: Multiplicatio enim non simplex sed multiplex, est additio, quæ numeratione perficitur, vt 3. multiplicare per 2. est toties addere ternarium, quoties vnitas in binario continetur, hoc est, bis, vnde fiunt 6.

Simplicium notarum meditatio hic prima erit, & valde quidem necessaria, vt sciat Arithmeticæ discipulus singulas notas, tum in se tum in alias multiplicare. Id quod addiscet ex ductu digitorum vel abaco multiplicationis, hoc modo.

Factus

		Factus.
2 in	2	4
	3	6
	4	8
	5	10
	6	12
	7	14
	8	16
	9	18
3 in	3	9
	4	12
	5	15
	6	18
	7	21
	8	24
	9	27

		Factus.
4 in	4	16
	5	20
	6	24
	7	28
	8	32
	9	36
5 in	5	25
	6	30
	7	35
	8	40
	9	45
6 in	6	36
	7	42
	8	48
	9	54

		Factus.
7 in	7	49
	8	56
	9	63
8 in	8	64
	9	72
9 in	9	81

Quod si memoriam falleret discipulum, hac regula eum iuvare voluerunt Magistri.

Datis notis duabus, quarum summa denario major est, scribe vnam supra alteram, & differentia vtriusque à denario ad latus adscripta multiplicetur in sese, factus pro nota vltima notetur: Deinde differentia alterius ab altero tollatur, & reliquum pro nota prima assumatur, vt.

Quinquies sena sunt 30. *septies octaua sunt* 56. *octies nouena sunt* 72. *id quod per hanc regulam deprehendes ita.*

Diff.

Diff. *Multiplicandi.* *D.*

5 X 5 6 X 4	7 X 3 8 X 2	8 X 2 9 X 1
3 0	5 6	7 2

Coniunctarum notarum numeratio (quæ similiter hic à dextra versus sinistram progrediatur, vt in Additione & subductione) sequentibus regulis gubernatur.

1 Si vna multiplicantis fuerit nota, ea ordine in omnes multiplicandi notas erit ducenda, & facti subscribendi, vt:

Multiplicentur 345. *per* 6. *hoc modo*

```
 345
   6
 ----
2070
```

2 Si plures notæ fuerint multiplicantis, singulæ ordine in multiplicandum ducantur: atque tot factorum ordines procreentur, quot fuerint notæ, initio sub multiplicante, nota constitutio. Denique omnes ordines in vnam summam additione colligantur.

Vt 1243 *Ioachimici reducantur ad grossos multiplicatione per* 24.

```
  1243
    24
 -----
  4972
 2486     Adde.
 -----
 29832    Factus.
```

3 Si

Compendiosa numerandi ratio.

3 Si Cyphræ initio occurrant (*Siue in altero numero. siue in vtroque*) distractis ijs, & facto deinde adiectis solis significatiuis, numeratio perficitur.

Sic 2700. *multiplicata per* 450. *efficiunt* 1215000. *ita*

27	00
45	0
135	
108	
1215	000

Ex *quo sequitur, si prima multiplicantis nota sit vnitas, reliquæ cyphræ tum hæ multiplicando præfixæ, factum exhibent.*

8734
per 100

873400

CAP. 5.

Numerus quæsitus hic quotus dicitur.

Diuisio est numeratio multiplex, qua divisor à diuidendo toties subducitur, quoties in eo continetur, vt habeatur quotus.

Est diuisio nihil aliud nisi multiplex subductio, quæ vna numeratione aliquoties numerum, à numero subducit: & quærit numerum qui toties contineat vnitatem, quoties diuidendus diuisorem. Hinc inuentus numerus quotus dicitur, quia vt ostendit quota pars sit diuisor diuidendi, & quoties ille in hoc contineatur, vt octonarium diuidere per binarium est toties subducere 2. *ab* 8. *quoties id fieri potest:* * *Subductio quater facta est sed vnica diuisionis numeratione perficietur ita.*

8	
2	1
6	Rel.
2	2
4	Rel.
2	3
2	Rel.
2	4
0	

Quæro

Quæro, quoties 2. habeatur in 8. & respondetur quater, 2. igitur quater ab 8. subducatur, & nihil relinquetur. Atque ita 4. numerus est quæsitus & quotus appellatur, ostendit enim quota pars sit binarius octonarii, videlicet quarta, & quod quater in eo contineatur.

Simplicium notarum meditatio facilis est: de coniunctis his præcipuè est agendum.

Harum obseruanda est collocatio & ipsa numeratio.

Collocatio fit hoc modo:

1 Diuidendus loco superiori, diuisor inferiori, quotus ad latus dextrum post virgulam curuam scribitur.

Vt 8. diuidatur per 2. 8
Collicatio sic est: 2 (4 *quotus.*

Vltima diuisoris nota collocatur sub vltima diuidendi (*Si diuidendus sit maior suo divisore*) reliquæ ordine sequuntur.

Sic vero diuisor, (*intellige hic vltimam cum reliquis notis*) sit major diuidendo, promouetur in locum proximum: vt,

465	Diuidendus	234	589
3	Diuisor	27	7

Numeratio sic est.

1 Numeratis recte notatis videndum est, quoties diuisor in suprapositis notis haberi possit: atq; numerus hoc indicans, nouenario nunquam maior est.

Hæc meditatio facilis est, si diuisor vnica nota constat.

1 Si plures fuerint notæ diuisoris de vltima quidem fit quæstio, sed ita vt sequentis etiam ratio habeatur, uideaturque, an ille tantum quotum admittat; vt,

Si

Si diuidam 897 *per* 24 *binarius poſſet octonarium quater diuidere, ſed ſequens id nota non permittit, vt patebit ex regula ſequenti.*

3 Quotus conſtitutus, in diuiſoris notas omnes ordine eſt multiplicandus: facti per ſingulas diuiſoris notas à notis ſupra poſitis ſubducendi, reſiduum ſuo ſupra cautè notandum loco. In medio autem ſi poſt ſubductionem locus vacuus relinquatur, circulus eſt adſcribedus.

Numeri autem, à quibus ſubductio facta eſt, linea ſunt delendi vna cum diuiſore.

Numerus etiam reſiduus ſupra notatus minor eſſe debet diuiſore, alias eſſe erratum.

Vt diuidatur 7476, *per* 6. *item* 8428, *per* 28.

1	20
7476(1	8428(3
6	28

Hæc prima eſt operatio.

4 Primâ ita diuiſione peractâ ad ſecundam eſt accidendum, diuiſore in proximum diuidendi locum tranſlato, & ſic deinceps ad tertiam & quartam. Quod ſi tum alicubi diuiſor maior ſit diuidendo, circulus quoto adſcribatur, atque diuiſor in proximum locum promoueatur. *Reſumantur priora exempla.*

123	20
7476(1246	8428(301
6666	2888
	22

5 Si poſt vltimam diuiſionem aliquid reſtat di-

uiſore

uisore minus, id, partium vel fractionum forma, cum diuisore, quoto est adscribendum: vt.

Diuidantur 5649 *per* 64

```
    1
    54
   827      17
  5649(88 ———
   644      64
    6
```

Compendia diuisionis dantur hæc:

1 Si diuisor desinat in Cyphram, significatiuis notis numeratio peragitur, illa extremæ diuidendi notæ subiecta: vt.

Diuidantur 165968 *per* 360

```
                    8
  165968 (461 ———
  36    0          360
```

2 Si diuisoris vltima nota sit vnitas reliquæ Cyphræ, detractis notis quibus Cyphræ secundum regulam sunt subiectæ, reliquæ notæ pro quoto seruentur: vt,

Diuidantur 6734 *per* 100.

```
  67 | 34 (67 34
   1 | 00     ———
              100
```

Hæ quatuor sunt numerationis simplicis species totius Arithmeticæ fundamentum: omnis enim quæ deinde instituetur numeratio, his regulis etiam gubernabitur. Pro*inde recte addiscat Arithmeticæ discipulus has quatuor simplicis numerationis species: addisces autem rectè, si singulis diebus diuisionem (quæ vsum reliquarum continet) vel quam*

quam maximam poterit, efficiat.

Examinibus vt incertis & fallacibus, discipulorum ingenia onerare nolumus. Optimum examen judicamus, si de veritate dubites, exemplam ad regulam Arithmeticam repetere & reuocare.

CAP. 6.

De numeri diuisione ad bene numerandum necessaria

E diuisione oritur differentia numerorum qua dicuntur vel primi inter se vel compositi.

Hanc numerorum distinctionem hic maximè explicandam censuimus, quod sine eius cognitione fractorum numerorum numeratio feliciter expediri non possit. Reliquas duas distinctiones, quibus numerus dicitur, Par & Impar, primus & compositus per se, studio omisimus tanquam non necessarius [admodum in prima puerili institutione, & quod hic numerus non per se spectetur, sed cum numero numeretur.

Primi inter se numeri sunt à multitudinis numero communiter indiuidui.

Hoc est primi inter se sunt duo pluresue numeri, qui è multitudinis numeris non recipiunt communem diuisorem, qui omnes exacte tollat.

Sic 2. *&* 3. 5 *&* 7. 4 *&* 9. *sunt inter se primi.*

Compositi, inter se sunt numeri communiter à multitudinis numero diuidui.

Sic 2. *&* 4. *communiter sunt diuidui à* 2.

6 &

6 & 9 à 3.   15. & 10 à 5.

Compositi autem dicuntur, quia à communi divisore antea sunt facti.

Vtrum vero sint numeri primi inter se, an compositi, cognosces ita: Datis duobus numeris divide majorem per minorem, & per residuum semper antecedentem divisorem, donec id fieri poterit: si vnitas tandem remanserit, numeri erunt inter se primi: si vero exacta fuerit diuisio, erunt compositi.

In hac divisione quoti nulla habetur ratio.

Sic 8. & 27. sunt primi inter se:

```
 3          2          1
27(3       8(2        3(1
 8          3          2
```

Sic 18 & 24. sunt compositi inter se.

```
 16
 24(1            18(3
 18               6
```

Duo porro in hac numerorum consideratione sunt spectanda: quorum alterum proprie pertinet ad numeros inter se compositos; alterum ad vtrosque. Compositorum inter se tantum inveniendus est communis divisor maximus.

Vt Fit enim plures sæpè sint divisores, qui vtrumque numerum exacte tollant. Sic 12 & 24 communes diuisores sunt 2, 3, 6, 12, sed hic est quæstio de maximo.

Est autem divisor communis maximus, quo major dari non potest, primus in assidua divisione (*maioris per minorem, & antecedentis divisoris per residuum*) numerus exacte diuidens antecedentem.

Sic 4. & 8. divisor maximus est. 4. quia exacte alterum dividit.

8(2
4

Sic 76 & 20 maximus divisor est 4. quia in assidua divisione primum est residuum dividens antecedentem divisorem: ut,

1	14	
76(3	20(1	16(4
20	16	4

Si plures dantur numeri quam duo, duorum maximum divisorem confer cum tertio, & maximus collatorum, erit trium maximus communis divisor.

Sic. 9, 15. 21. maximus divisor est, 3.

6	3		
15(1	9(1	6(2	21(7
9	6	3	3

Primorum autem & compositorum inter se, pariter inueniendus est diuiduus minimus

Est diuiduus minimus numerus, quo minorem duo pluresve exacte tollere non possunt.

Hic invenitur ita.

Si duo numeri sunt inter se primi, factus ab illis est minimus ab vtroque diuiduus.

Sic dividuus minimus à 3. & 5. est 15. sic à 3. & 10. est 30.

Si vero sint duo inter se compositi, diuide alterum per communem diuisorem maximum, quorum multiplica per reliquum, factus erit diuiduus minimus.

Sic minimus diuiduus ab 8 & 12 est 24.

24		60	
8 ✕ 12(4. *est divis. max. Sic.*		15 ✕ 20 (5	
2	3	3	4

Huc consectarium pertinet:

Dividuus

Dividuus ab aliquo est minimus, ab vtroque dividuus, vt minimus.

A 4 & 12 est 12

12 (3

4

Eadem via minimus à tribus aut pluribus est inveniendus.

Repertus enim, cum proximo semper conferatur, eodem modo quo duo priores.

Sic dividuus minimus à 6.8.15. est 120.

24 | 120

2) 6 3 × 8 4 | 3) 24 8 × 15 5

Atque ita est notatio & numeratio in integris.

Fractorum consideratio sequitur.

CAP. 7.

De *partium notatione.*

Fractus numerus est pars vna vel aliquot vnius integri, in aliquot partes divisi.

Vt si aureum dividas in tres æquales partes, & harum sumas vel vnam partem vel duas, numerus assumptus fractus dicetur.

Oriuntur autem fracti numeri, vel ex residuo divisionis, vt supra cap. 5. reg. 5. docuimus: vel quando numerus dividendus est minor suo divisore, tunc enim interjecta linea divisio est peracta, vt si 5. dividam per 12. ex divisione fracti numeri fient ita.

$$\frac{5}{12}$$

Notationis scriptio ita est:

Notæ fractionis duæ, sunt interjecta linea separatæ, quarum superior numerus vel numerator, inferior nomen seu denominator appellatur.

Numerator dicitur, quia numerat, quot partes sint

sumendæ ex illis in quas totum est divisum. Denomator *autem sive nomen dicitur inferior, quia nominat integri partes, hoc est, indicat in quot partes integrum sit divisum* $\frac{3}{4}$ *Hic 4. ostendit integrum in quatuor æquales partes esse divisum. 3. autem docet ex his quatuor tantum tres esse sumendas.*

Explicatio hic est: Numerator cardinali, Denominator ordinali numero exprimitur, vt $\frac{2}{2}$ *una secunda* $\frac{2}{3}$ *duæ tertiæ* $\frac{4}{5}$ *quatuor quintæ.*

Partes dicuntur itaq; propriè vel impropriè.

Hæ partium nomen propriè obtinent

Propriè partes sunt, in quibus vna vel aliquot sunt vnius integri partes, ideoque numerator denominatore semper est minor, vt $\frac{215}{249}$

Hæ sunt primariæ vel secundariæ.

Primariæ partes sunt, in quas integra primo distribuuntur.

Secundariæ, quæ ex primis deducuntur, quando scilicet fracti numeri rursus in plures partes distinguuntur.

Hinc fractionum fractiones & minutiæ minutiarum appellantur.

Minimæ autem notantur vt, partes reliquæ discriminis gratia nulla interiecta linea scribuntur, vt $\frac{1}{4}$ *ex* $\frac{2}{3}$ $\frac{321}{432}$ *tres quarta duarum tertiarum ex una secunda.*

Impropriæ partes dicuntur, quando integro sunt vel æquales vel majores.

Æquales integro exsistunt quando numerator &

& denominator est idem, *vt* $\frac{34}{34}$ *quæ vnum integrum significant.*

Maiores integro sunt, hoc est, plusquam vnum integrum significat, cum denominator minor est suo numeratore, *vt* $\frac{4}{2}$ *hic duo denotantur integra,* $\frac{6}{5}$ *vnum hic integrum significatur cum* $\frac{1}{5}$

CAP. 8.

De *partium reductione.*

Notatio partium eiusmodi est; sequitur reductio. *Reductionis descriptio.*

Est reductio quasi quædam notationis pars, dum enim numerorum habitudinem variè reducit ad aliam formam operationi aptiorem, valore (seu partium quantitate non mutata, efficit vt recte partes scribantur.

Est reductio numerorum simplicium vel mistorum. *Distinctio reductionis ex subiectis occupantib.*

Simplicium numerorum reductio est vel fractorum vel integrorum.

Fractorum numerorum reductio partes alias, datis proportionales inuenit.

Estque vel vnius fractionis vel plurium. (*a*) Vnius fractionis reductio, terminorum dicitur reductio maiores terminos datos inter se compositos, reducens ad minores inter se primos, vt facilior sit numeratio. *(a) Solœcismus in Arithmetica est proponere partes in terminis inter se compositis, aut non protinus reducere.*

Facilius est parvos quam magnos numeros numerare.

Primi autem inter se sunt minimi, compositi inter se maximi, ergo hæc reductio numeranti magnam com-

Vltimæ notæ si cyphræ in vtroque abiiciantur vt $\frac{10}{20} \mid \frac{1}{2}$

commoditatem affert.

Reductio autem terminorum fit ita: Divide numeratorem et dinominatorem per communem divisorem maximum, quoti inter se erunt primi & minimi.

Sic $\frac{8}{12}$ *sunt inter se compositi numeri, & per maximum coummunem divisorum 4, reducuntur ad* $\frac{2}{3}$ *inter se primos numeros, & ad numerandum aptissimos.*

$\frac{8}{12}$ *per 4 ad* $\frac{2}{3}$ *Sic* $\frac{36}{72}$ *per 36 ad* $\frac{1}{2}$

Partium plurium simul propositarum est, vel partium primariarum, vel secundariarum.

Primariarum partium reductio fit ad idem nomen, seu eandem denominationem: partes enim diversinominis ad partes cognominis reducit ita:

Minimus à denominatoribus dividuus communis fit denominator. Hic rursus à datarum partium denominatoribus diuiditur: quoti per nominatores multiplicati nouos numeratores ostendunt.

Sic $\frac{3}{4}$ *&* $\frac{5}{6}$ *sunt partes diversæ nominis, quia non habent idem nomen seu eundem denominatorem: reducuntur ne autem ad partes cognomicos* $\frac{9}{12}$ *&* $\frac{10}{12}$ *ita:*

$$\frac{3}{4} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{10}{12}$$

12. *divid.min. Sic* $\frac{2}{3}\ \frac{4}{5}$ *ad* $\frac{10}{15}\ \frac{12}{15}$

3 2 *quoti* 15
5

In tribus pluribusve eadem ratio est.

Sic $\frac{2}{3}\ \frac{3}{4}\ \frac{4}{5}$ *Reducuntur ad* $\frac{40}{60}\ \frac{45}{60}\ \frac{48}{60}$

60

20 15 12

Hinc intelligitur, si partes cognomines factæ eosdem habuerint numeratores, æquales esse: sin diuersos, inæquales, & quidem maiores, quarum numerator post reductionem maior.

Secundariarum partium reductio minutias minutiarum ad partes simplices sive primarias reducit, ita:

Multiplicat interse numeratores & denominatores, primum in secundum, productum in tertium, & sic deinceps, facti exhibent partes primarias 6.

Sic $\frac{3}{4}\ \frac{21}{32}$ *Red.ad* | $\frac{6}{24}$ *fiat reductio* $\frac{1}{4}$

12 *ad primos:*

Sic partium est reductio: cum qua notanda est investigatio valoris.

Valor omnium partium cognoscitur ita.

Multiplica datarum partium numeratorem in integrum productum, divide per denominatorem quotus ostendet valorem.

Mult.Div.

Sic $\frac{2}{4}$ *de* 35 *aureis sunt* 10. *aurei*

35 | 70
2 | 7 (10.*quotus.*
70

Sic $\frac{3}{4}$ *Ioachimici sunt* 18. *gr.*

Integrum sunt 24.*gr.fiat multiplicatio & divisio:*

24 3
3 72(18.*quotus.*
72 44

Integrorum numerorum reductio est, vel partium ad integra, vel integrorum ad partes.

Partium ad integra reductio, est partium vel propriarum vel impropriarum.

Propriarum partium reductio multarum cognominum partium numeratores, pro ipsis partibus in numerando vsurpat.

Sic $\frac{3}{4}$ *&* $\frac{4}{5}$ *reducuntur ad integra cùm numeratores tantum* 3 *&* 4 *servantur.*

Impropriarum partium reductio dividit numeratorem per denominatorem: $\frac{3}{3}$ *reducuntur ad* 1 *integrum,* $\frac{6}{4}$ *ad* 1 $\frac{2}{4}$ 2 | $\frac{1}{2}$

Reductio integrorum ad partes pro veris integris partes improprias integro æquales facit ita:

Multiplicat datum integrum per nomen partium, facto

facto datum nomen subscribit: *vt 64 Ioachimici reducantur ad quadrantes vel partes quartas ita:*

$$64 \quad \frac{256}{4} \quad \textit{Hæ sunt partes ex integro factæ.}$$

$$\begin{array}{l} 4 \\ \hline 256 \end{array}$$

Hac reductione integra etiam vnitate subscripta fiunt partes: vt 2, 3, 9, *ad partes reducuntur ita:*

$$\begin{array}{l} 239 \\ \hline 111 \end{array}$$

Atque hæc est simplicium numerorum reductio.

Reductio numerorum mistorum pro integris, cum partibus partes facit simplices ita:

Multiplicat integrum per datarum partium nomen, facto addit numeratorem. Summam pro numeratore quæsitarum partium vsurpat, denominatore servato. *Sic* $6 \frac{3}{4}$ *reducuntur ita:*

$$6 \quad 24 \quad \frac{27}{4} \quad \textit{partes reductione inventæ.}$$

$$\frac{4}{24} \textit{ factus } \frac{3}{27} \textit{ totus.}$$

Sic reducuntur $23 \frac{2}{3}$ *ad* $\frac{71}{3}$

Atque tantùm de reductione partium: sequitur numeratio.

CAP. 9.

De numeratione partium.

Numeratio partium è duabus datis partibus, primis

primis & cognominibus, vel simplicibus vel mistis inuenit tertium addendo, subducendo, multiplicando & diuidendo.

Numeratio partium hic eadem est, quæ fuit in integris, nisi quod specialiter partes hic primæ requirantur & preterea cognomines. Sola autem multiplicatio partes etiam diuersi nominis numerat.

Si itaque non sint, fiant partes per reductionem prius primæ & cognomines.

Simplicium partium numeratio facilis est.

In Additione & Subductione tantum numeratores partium cognominum spectantur, quibus numeratis communis denominator subjicitur.

Sic $\frac{3}{4}$ *additæ* $\frac{2}{4}$ *faciunt* $\frac{5}{4}$

Si nondum sint partes cognomines præcedat reductio: vt,

$\frac{2}{3}$ *ad* $\frac{4}{5}$ *reducuntur* $\frac{10}{15}$ $\frac{12}{15}$ *adde* $\frac{22}{15}$

15

5 3

Sic $\frac{2}{8}$ *subducantur à* $\frac{7}{8}$ *reliquæ sunt* $\frac{5}{8}$

$\frac{7}{18}$ *à* $\frac{5}{12}$ $\frac{14}{36}$ $\frac{15}{36}$ | *Rel.* $\frac{1}{56}$

36

2 3

Multiplicatio partium etiam non cognominum numeratores & denominatores inter ſe multiplicat.

Sie multiplicantur $\frac{5}{6}$ *per* $\frac{3}{7}$ *ita* $\frac{6}{49}$

$\frac{2}{5}$ *per* $\frac{3}{4}$ | $\frac{6}{20}$ | $2\frac{3}{10}$

Diuiſio denominatores cognomines negligit, & numeratoribus opperationem perficit:

2

Sic diuiduntur $\frac{6}{5}$ *per* $\frac{3}{6}$ *ita* | $\frac{5}{3}$ $(1\frac{2}{3}$

Item | $\frac{1}{3}$ *per* $\frac{2}{3}$ | *Redu.* $\frac{12}{15}$ $\frac{10}{15}$ | $\frac{12}{10}$ $(1$ — $\frac{2}{10}$ — $\frac{1}{5}$

15

3 5

Quotus non ſignificat hic integra, ſed quoties diuiſor in diuidendo contineatur.

Numeratio partium miſtarum paulo eſt operoſior.

Additio addit integra integris, & partes partibus: vt,

3 *adduntur ad* $2\frac{4}{5}$ | $5\frac{4}{5}$

$8\frac{2}{3}$ *ad* $3\frac{5}{6}$ *adde hic primum integra, deinde partes.*

8	$\frac{23}{36}$	$\frac{42}{66}$	$\frac{9}{6}$ *Reduc. ad* ($1\frac{3}{6}$ | $\frac{1}{2}$
3			
11	6		
2	1		

integra adde rursus priori integro.

Totus igitur est $12\frac{1}{2}$

Subductio prius reducit integra & mistas partes ad fractionem simplicem.

$\frac{2}{3}$ *auferantur á* 2. *Reductio* $\frac{6}{3}$ | *hinc*

aufer $\frac{2}{3}$ | *Rel.* $\frac{4}{3}$ *ita est.*

$2\frac{1}{2}$ *a* 3 *hic prius mistæ partes reducantur, deinde integræ, tum denique fiat subductio.*

$2\frac{1}{2}$ $\frac{5}{2}$. 3 *integra* $\frac{6}{2}$ *hinc aufer* $\frac{5}{2}$ *Rel.* $\frac{1}{2}$

Multiplicatio etiam antecedentem reductionem postulat.

$\frac{2}{3}$ *mult. per* $3\frac{2}{3}$ | $\frac{11}{3}$ $\frac{2}{3}$ | *Fac.* $\frac{22}{9}$ *h.e.* ($2\frac{4}{9}$

$4\frac{5}{6}$ *per* $2\frac{4}{8}$ *i.e.* | $\frac{1}{2}$ *Red.* $\frac{29-5}{6-2}$ | $\frac{145}{12}$ *h.e.* ($12\frac{1}{12}$

Si per sola integra partes sunt multiplicandæ vnitas pro denominatore integris subiiciatur, vti $\frac{2}{3}$ *multiplicantur per 3. cape pro integris* $\frac{3}{1}$ *& numeratio sic est.*

$\frac{3}{1}\ \frac{2}{3}$ | $\frac{6}{5}$

Sic & in diuisione præcedit reductio.

Diuide 7 per $\frac{3}{4}$ *Reductio pro integris ponit* $\frac{2}{4}$ *diuidendus per* $\frac{3}{4}$ *ita:* $\frac{28}{3}$ ($9\frac{1}{3}$

Sic $2\frac{1}{2}$ *per* $\frac{1}{2}$ *Reduct.* $\frac{5}{2}\ \frac{1}{2}\ \frac{5}{1}$ (5

Possunt & alij modi numerationis dari, sed hunc iudicamus esse expeditissimum. Et præstat, iuuentutem ad vnam ...uctionis formam assuefieri, quæ vbique vtatur, quam ...riis modis turbari.

Et tantum de Arithmetica simplici : sequitur ...omparatiua.

LIBER

LIBER SECVNDVS DE ARITHMETICA COPARATIVA.

CAP I.

De proportione in genere, & eius Regula Aurea.

Comparatiua Arithmetica est, quæ numerorum docet rationem in differentijs & rationibus.

In hac parte nō simplex illa numeri ratio, quæ superius fuit spectata: sed numerus hic cum numero confertur, & quæ inter comparatos numeros est affectio, differentia scilicet vel ratio consideratur.

Differentia est comparatio quantum terminus differt â termino & subductione cognoscitur: ut *Differentia 2 ad 3 est unitas. 3 ad 5. est binarius, sic in continua numerorum serie 3. 6. 9. differentia eadem est vbique 3.*

Ratio est comparatio, quoties terminus in termino contineatur, & diuisione cognoscitur.

Sic 2 ad 4 est dupla $\frac{4}{2}$ (2

Ratio 2 ad 3 est $1\frac{1}{2}$ $\frac{3}{2}$ ($1\frac{1}{2}$

Comparatio hæc proportio appellari solet Estque Arithmetica vel Geometrica.

Arithmetica proportio est æqualitas differentiarum, quando nempe æquali differentia numeri in-

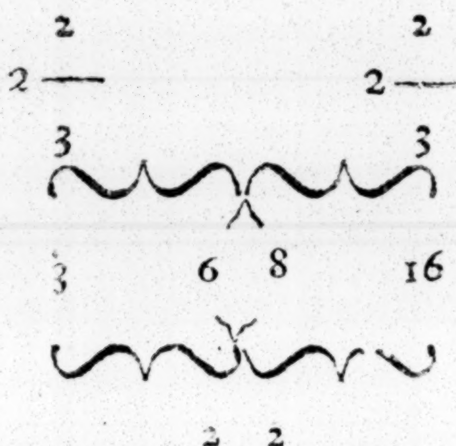
se distant, siue continue: vt 2, 4, 6, 8, *vbique est 2, (& hæc progressio dici solet)* siue disjunctè 3, | 6, 8, 11, *vtrobique est 3*

Geometrica proportio est æqualitas rationum, quando nempe plurium terminorum inter se comparatorum eadem est ratio.

Estque duplex: Disjuncta aut Continua.

Disjuncta proportio est, cujus termini eadem ratione non cohærent, sed secundus & tertius sunt diuersi, ita vt quemadmodum primus est ad secundum, ita secundus non sit ad tertium.

Consistit autem ad minimum in quatuor terminis ex quibus duo vnam habent rationem: vt,



Hic duplæ sunt rationes inter primum & secundum, inter tertium item & quartum, eademque est ratio primi ad tertium, quæ secundi ad quartum. At non eadem inter secundum & tertium.

Ejusmodi proportionales numeri inueniuntur regulâ aurea, quam & proportionum regulam, & regulam de Tri appellant.

Aurea, dicitur propter vsum: proportionis ab effectu, quia numeros proportionales invenit

invenit, vel à forma, vt alii malunt: De Tri autem vel trium regula, à subiecto numero triplici.

Aurea regula è tribus proportionalibus numeris datis, inuenit quartum proportionalem: Nam si è tribus datis, vnus diuidat factum à reliquis, quotus erit quartus proportionalis.

Hæc generaliter de aurea regula in proportione disiuncta teneantur. Notetur, inquam, eius materia & forma.

Materia sunt tres numeri proportionales: ex quibus duo sunt homogenei, primus videlicet & tertius, & de eadem re loquuntur: Secundo homogeneus quartus quæritur. Si igitur termini confusius proponantur, sunt in ordinem redigendi ita: tertio loco statuatur is, qui quæstionem habet annex, cui homogenius sit primus, reliquus mediam sedem occupet: vt si quæratur, quot horæ sint in diebus 6 cum in 3. sint 72. Hic quæstionis proportio sic expedietur: 3 dies sunt horæ 72. ergo 6 dies quot?

Hic primus & tertius terminus sunt homogenei, loquuntur enim de diebus: & ita secundus & quartus de horis.

Forma operationis consistit in multiplicatione vnius in alterum, & facti per reliquum diuisione: quod dissimiliter fit in disiunctæ proportionis speciebus.

CAP.

CAP. 2.

De Proportione directa simplici.

Proportio disiuncta est vel simplex vel multiplex. Simplex tantum quatuor terminis constat. Hæc est directa vel reciproca:

Directa proportio est, in qua vt primus terminus est ad secundum, ita tertius est ad quartum

In hac igitur proportione, quia duo semper sunt homogenei, quanto maior minorve est tertius primo, tanto maior minorve erit quartus secundo.

Quartus autem proportionalis è tribus datis invenitur multiplicatione secundi per tertium, & facti divisione per primum.

Quod si primus & secundus, vel primus & tertius fuerint inter se compositi, proportio brevius expedietur, si ad primos reducantur: Huius primo exempla videbimus, quæ præter legitimam dispositionem nullam aliam numerationem ante se requirunt.

In numeris integris sic sunt: 24 vlnæ panni emuntur 38 fl. ergo 16 vlnæ quanti?

Reductio præcedat 24 & 16 vln. per 8 ad 3 & 2.

vl.	fl.	ul.	fl.
3.	38	2	15 $\frac{1}{2}$

11

(25 $\frac{2}{76}$

76

33

Palus humi defixus pedibusq; sex emi-

nens, proiicit vmbram 10 pedum, quæritur, quæ sit altitudo turris eodem tempore vmbram 125 pedum proiicientis? Numeratio sic est.

Vmb.	Alt.	Vmb.	Alt.
10	6	125 ———	75

Reducuntur 10 & 125 per 5 ad 2 & 25

2 6 25
6

1
150
(75
22

Eodem modo etiam partes seu fractiones disponuntur atque tractantur.

$\frac{3}{4}$ ulnæ emuntur $\frac{2}{3}$ fl. ergo $\frac{5}{6}$ ul. $\frac{20}{27}$ fl.

Aurea hæc regula vsu nobilissimo amplissima sæpe præter legitimam dispositionem aliam antecedentem numerationem requirit, quæ efficit, vt termini proportionales recte constitui possint.

Sic simplex numeratio sæpe antecedit.
Additionis exemplum est: *Mercator Brunsuicensis Lipsiæ aromata 100 Ioachimicis emit. Aromatum pondus sunt 800 li. vectigal. mercium 6. Ioachim. vectura 9 constitit: sumtus mercatoris 7. Ioach. fuerunt*

Lucraturus autem 40 Ioach. quanti vendet libram.

Hic

Hic primo additio omnium ſumtuum & lucri ſummam quærit, & pro multis vnum terminum conſtituit, videlicet 162 *Ioach.*
Tum denique fit diſpoſitio ad regulam.

Diſpoſitio eſt:

Libr.	Ioach.	Libr.	
800	162	1 —— i.e. gr. 10. d.	$\frac{8}{25}$

$\frac{81}{400}$

$\frac{162}{800} \Big| (\frac{81}{400}$

Sic præcedit ſubductio: *Eſt ciſterna* 250 *vrnarum capax, habens fiſtulam in orificio, quæ ſingulis horis fundit* 24 *vrnas, in imo vero fundo habet aliam fiſtulam, per quam affluunt qualibet hora* 16 *vrnæ: Si igitur per ſuperiorem continue influat aqua, & per inferiorem ſemper effluat, quanto tempore replebitur tota ciſterna.*

24
16
———
8

Subductio primum hic id quod effluit, ab eo, quod affluit, ſubducit, vt habeatur reliquum.

Octo vrnæ ſingulis horis reliquantur, concludе igitur ita:

Vrnæ	*Hora*		*Vrnæ*	*Hora*
8 *reling.*	1	*ergo*	250	*reling.* 31. $\frac{1}{4}$

Sic multiplicatio & diviſio ſæpe præcedens res heterogeneas confuſas, reducit ad idem genus,

 vt

vt ex tribus terminis duo primus scilicet & tertius fiant homogenei.

Multiplicatione maior numerus ad nomen minoris redigitur: vt *Hebdomadæ 3 horas habent 504. ergo dies 4 quot horas habent? Hic multiplicatione 3 hebdomadas rediges multiplicatione 7 ad dies 21 tumque dies.*

21 dies sunt 504 horæ: ergo 4 dies sunt 96 H.

Divisio contra numeros minoris nominis reducit ad maius, vt:

2. Hebdom. sunt horæ 336 ergo 28. dies quot?

Hic divide 28 per 7. vt fiat hebdom. & dicita.

Horas

Hebd. 2. dant 336 ergo 4. Hebd. sunt 672. horæ.

Sic principalem numerationem sæpe alia antecedit proportio: vt,

Cum tela panni 40 vlnarum 30 aureis emitur: quanti vlnam divendet is, qui centenis aureis 12 lucrari cupit?

Hic antecedens proportio primum inquirit lucrum 50 aureorum hoc modo:

100 aurei lucrantur 12, ergo 50 lucrantur 6.

Hoc lucrum summæ addatur, & principalis proportio concludatur ita:

40 vlnæ venduntur 56 aureis, ergo vna $1\frac{2}{8}$

CAP. 3

De *proportione reciproca.*

Directam vidimus hactenus proportionem: Reciproca sequitur.

Reciproca proportio est, in qua sicut se tertius terminus habet ad secundum, ita reciprocè habet primus ad quartum.

Regula hæc vulgo trium eversa dicitur, nam ut termino-

minorum hic est diuersa ratio, ita etiam inversa numerandi forma.

Nam sicut in directa proportione terminus tertius primo maior, requirit quartum secundo maiorem & contra: Ita in proportione reciproca terminus tertius maior primo, requirit quartum minorem secundo. Vnde proportio reciproca in alternis terminis sic est: sicut primus est ad tertium, ita reciprocè quartus est ad secundum.

Vtimur autem hac proportione, quoties auctis vel minutis momentis res contra minuuntur vel augentur pro ratione temporis, ponderis, pretii & mensuræ: id quod è numeratis rebus facilè intelligetur.

Numeratio fiet ita. Primum multiplica per secundum, & factum diuide per tertium.

12 *Viri ebibunt vrnam vini 9 diebus, ergo 8 viri quot? Hic intelligitur quantum minuitur numerus virorum tantum augeri debere numerum dierum.*

Proportio itaque sic erit.

V	D	V	D
12	9	8	$13\frac{1}{2}$

Hic etiam compendiosè numerabis, si tertium & primum, vel secundum & tertium inter se compositos, prius diuisore maximo reduxeris ad primos: vt,

Cum modius tritici venditur 12 *grossis panis vnius grossi est 6 librarum, dic quot librarum panis futurus est cum tritici modius venditur grossis* 9.

Dispositio sic est:

Gr.	P.L.	Gr.	
12	6	9	Reduc. per 3.
4	6	3	*Vel sic:*
12	2	3	*Quartus inventus est 8:*

Item 15 *boves arant* 8 *diebus* 10 *iugera, ergo* 20 *boves*

quot diebus arabunt eadem ?

In hoc & ſimilibus exemplis vbi terminus communis datur, vt hic 10 *iugera, removendus is erit, & homogenei quærendi ita:*

B	D	B
15	8	20

Reduc. 15 & 20 *per* 5 *ad* 3 & 4

3	8	4

Deinde 8 & 4 *per* 4 *ad* 2 & 1.

3	2	1 ——	6

CAP. 4.

De compoſitione additionis, quæ ſocietatis regula dicitur.

Simplex hactenus fuit proportio in quatuor terminis, cum directa tum reciproca: ſequitur multiplex.

Eſt multiplex proportio, in qua termini quatuor vel plures vſurpantur.

Sunt enim hic vel plures conſequentes ad vnum antecedentem, vel contra. Atque hi vel additione colliguntur in vnum, vt in regula Societatis, vel multiplicatione componuntur vt in regula Dupli: *vel ſimul adduntur et multiplicantur, vt in regula Societatis ſecunda.*

Compoſitio additionis plures antecedentes terminos ſumit, velut vnum antecedentem.

Hæc compoſitio vulgo regula Societatis *dicitur, propterea quod ſociorum collationes communia lucra & damna hâc regulâ judicentur & diſtribuantur* Non *male diceretur regula iuſtitiæ & æqualitatis: quia velut* Dea *quædam iuſtitiæ & æquitatis ſuum cuique partitur ac tribuit.*

Termini antecedentes ſeparati, ſunt hic ſociorum collationes, vel (generaliter) numeri in quos alius proportionaliter eſt diſtribuendus : conſequentes additi , ſunt commune lucrum vel damnum, vel numerus ad diſtribuendum aſſumptus.

Termini

Termini hic collocantur & numerantur ita. Antecedentes omnes adduntur,& totus fit primus proportionis terminus.

Hujus consequens numerus videlicet medius est numerus ad distribuendum assumtus. In tertium locum termini antea additione compositi separatim constituuntur.

His ita constitutis in aurea regula (*vt fiebat in proportione directa*) toties est rependenda, quot sunt numeri tertio loco collocati

Duorum sociorum primus contulit aureos 8. *secundus* 6. *vnde lucrati sunt aureos* 7. *quantum inde singulis accedit?*

Hic ipsa æquitatis ratio possit, vt is qui plus contulit, plus etiam ex communi lucro accipiat, et cōtra. Sic igitur fiet numeratio: Antecedentes 8 *&* 6 *addantur, et fient* 14 *primus proportionis terminus, secundus cōmune lucrum* 7, *tertio termini separati collocantur.*

A	L	A	L
14 *dant*	7	8 ——	4 *pro primo.*
Reduc. per	7 *ita:*		
2	1	6 ——	3 *pro secundo.*

Quatuor creditoribus debentur aurei primo 50. *secundo* 40. *tertio* 24. *quarto* 18. *Sed bona debitoris tantummodo valent* 96. *aureos itaq; omnibus omnino satis fieri nequit: Nam si totam summam primo & secundo persolveris, summo jure summam ceteris iniuriam facies. Iudex igitur in tribunali sedens ad compositionis æquitatem*

recurrat, & quantum ſingulis pro rata bonorum portione detrahendum, quantum perſoluendum ſit, ſic concludat:

132 dant 96
Reduc. per 12. ita: Ergo
11 8

50 — $36\frac{4}{11}$
40 — $29\frac{1}{11}$
24 — $17\frac{5}{11}$
18 — $13\frac{1}{11}$

50
40
42
18
———
132

Si partes dantur totum ſuperantes, facito eas omnes cognomines, ac numeratores pro antecedentibus terminis ſume. vt,

Tribus relicti ſunt ex teſtamento aurei 248. ea lege dividendi, vt primus capiat $\frac{1}{2}$ alter $\frac{1}{3}$ tertius $\frac{1}{4}$

Hic datæ partes totum ſuperant, & ſi priores duo ſuas partes auferrent, tertio fieret iniuria. Minimus itaque dividuus à datis partibus eſt 12. cuius partes partibus datis cognomines ſunt 6, 4, 3. Has adde, & dic per auream regulam:

13 capiunt 248. ergo

6 — $114\frac{6}{13}$
4 — $76\frac{4}{13}$
3 — $57\frac{5}{13}$

Gravidæ vxori maritus reliquit 3600. fl. eo pacto dividendos, vt ſi filiam pareret $\frac{2}{3}$ uxori, $\frac{1}{3}$ filiæ cederet: ſi filium

vt filio tribuerētur $\frac{2}{3}$ *matri* $\frac{1}{3}$ *peperit autem masculum & fœmellam, quæritur quæ cuiusque sit portio?*

Hic intelligitur, testatoris animam esse, vt filia minimam acciperet partem, mater duplo plus quam filia, filius maximam duplo videlicet, plus quam mater: Ratio enim $\frac{2}{3}$ *ad* $\frac{1}{2}$ *est dupla. Quoties igitur illa accipit 1, toties mater capit 2. filius vero 4. Hi termini antecedentes addantur, & proportio concludatur ita*

7 capiunt 3600, ergo
- 4 — $2057\frac{1}{7}$
- 2 — $1028\frac{4}{7}$
- 1 — $514\frac{2}{7}$

Atque hæc per additionem est composita proportio.

CAP. 5.

De compositione multiplicationis, quæ regula dupli dicitur.

Compositio multiplicationis pro binis simplicibus assumit duos ab ijs factos.

Regula

Regula hæc dupli dicitur à subiecto, scilicet numero duplici, qui tertio & primo loco sumi solet. Principales enim numeri homogenei dati, circumstantiâ quadam vestiuntur, unde duplici proportionis conclusione (quæ etiamnum à multis adhibetur) nisi pro binis facti ab illis tanquam simplices assumerentur opus esse.

In exemplis igitur, quæ cum directæ proportionis natura conueniunt, multiplicantur termini ejusdem loci, & facti pro simplicibus habentur.

Facti autem nomen accipient ab vtrolibet dato.

Aurei tres mensibus duobus lucrantur 6 aureos, ergo aurei 4 mensibus 3 quot lucrabuntur: Termini sic erunt.

	M	L	A	L
	3	6	4	12
M	2		3 M	
	6	6	12.	

Hic dices sex aurei, vel, menses lucrantur, &c.

Impressores bini quatri duo 16 formas Chalcographicas excudunt, quod igitur excudent impressores septem diebus 14.

	I	F	I	F
	2	16	7	196
D	4		14	
	8	16	98	

Reduci per 8 *ita:* 1 2 98

In exemplis vero, in quibus reciprocatio occu-

rit termini primi tertijque, loci alterna seu decussata multiplicatione componuntur, & facti eum in locum, vbi sunt circumstantiæ collocantur, vt:

Duo messores demetunt 6 iugera tempore 4 dierum, quot diebus 8 messores demetent iugera 12? Hic reciprocatio facilè animaduertitur: cum enim numerus messorũ augeatur ratione quadrupla, labor autẽ non pariter sed dupla tantũ, minori tempore suum opus absoluent 8 messores quam duo, quia dum ex duobus singulis cedunt 3 operis partes ex octo tantum $1\frac{1}{2}$ *Quanto igitur crescit numerus messorum tanto decrescet numerus dierum. Exemplum sic est.*

	M	D	M	D
	2	4	8 —	2
		X		
1	6		12	
	48		4	24
	2		4	1 *In minimis.*

CAP. 6.

De compositione multiplicationis & additionis simul.

Compositio multiplicationis & additionis simul, datos multiplices terminos primo multiplicat, tum factos ab illis addit.

Huc pertinent exempla regulæ societatis secundæ

Regula hæc dupli dicitur à subiecto, scilicet numero duplici, qui tertio & primo loco sumi solet. Principales enim numeri homogenei dati, circumstantiâ quadam vestiuntur, vnde duplici proportionis conclusione (quæ etiamnum à multis adhibetur) nisi pro binis facti ab illis tanquam simplices assumerentur opus esse.

In exemplis igitur, quæ cum directæ proportionis natura conueniunt, multiplicantur termini ejusdem loci, & facti pro simplicibus habentur.

Facti autem nomen accipient ab vtrolibet dato.

Aurei tres mensibus duobus lucrantur 6 aureos, ergo aurei 4 mensibus 3 quot lucrabuntur: Termini sic erunt.

	M	L	A	L
	3	6	4	12
M	2		3 M	
	6	6	12.	

Hic dices sex aurei, vel, menses lucrantur, &c.

Impressores bini quatri duo 16 formas Chalcographicas excudunt, quod igitur excudent impressores septem diebus 14.

	I	F	I	F
	2	16	7	196
D	4		14	
	8	16	98	

Reduci per 8 *ita*: 1 2 98

In exemplis vero, in quibus reciprocatio occu-

rit termini primi tertijque, loci alterna seu decussata multiplicatione componuntur, & facti eum in locum, vbi sunt circumstantiæ collocantur, vt:

Duo messores demetunt 6 iugera tempore 4 dierum, quot diebus 8 messores demetent iugera 12? Hic reciprocatio facilè animaduertitur: cum enim numerus messorũ augeatur ratione quadrupla, labor autẽ non pariter sed dupla tantũ, minori tempore suum opus absoluent 8 messores quam duo, quia dum ex duobus singulis cedunt 3 operis partes ex octo tantum 1 $\frac{1}{2}$ *Quanto igitur crescit numerus messorum tanto decrescet numerus dierum. Exemplum sic est.*

	M	D	M		D
	2	4	8	—	2
		X			
1	6		12		
	48		4	24	
	2		4	1	In minimis.

CAP. 6.

De compositione multiplicationis & additionis simul.

Compositio multiplicationis & additionis simul, atos multiplices terminos primo multiplicat, tum factos ab illis addit.

Huc pertinent exempla regulæ societatis secundæ

secundæ (vt vocant) in quibus sorti vel principali termino tempus vel alia quædam circumstantia adhæret:

Hæc primo in principalem terminum est ducenda, vt docuit compositio multiplicationis, vt pro duob. simplicib. vnus compositus habeatur. Deinde omnes facti, additione in vnum sunt componendi & tota numeratio expedienda, vt docuit compositio additionis: vt,

Trium Mercatorum, primus contulit aureos 44 *per* 8 *menses, secundus* 12 *per* 6 *menses, tertius* 24 *per* 4 *menses, vnde lucrati sunt aureos* 80. *quantum singulis ex hoc lucro cedet?*

Hic multiplicatio sortis cuiusque cum suo tempore exhibet factos 352, 192, 96. *qui additi sunt* 640. *dices igitur ita:*

640 *dant*. 80		352 —— 44
Red. per 80. *ita: ergo*		192 —— 24
8	1	96 —— 12

Canonici 12 & Capellani 20 *partiuntur quotannis aureos* 3000, *sed ea lege vt Canonicus capiat* 5. *quoties Capellanus* 4, *quantum igitur eorum stipendium est annuum. Multiplica hîc numeros personarum & stipendiorum, & habebis factos* 60. 80. *quibus additis dices ita:*

140 *dant* 3000 *ergo*	60 — 1285 $\frac{3}{7}$
	80 — 1714 $\frac{4}{7}$

El

Et tantum de compositione proportionis multiplicis: sequitur continua.

CAP. 7. De proportione continua.

Continua proportio est: quæ rationibus continue ita cohæret, vt quæ ratio est primi ad secundum, eadem quoque sit secundi ad tertium, atq; ita consequentes.

In hac itaque quoties secundus continet primum, toties continet tertius secundũ. Vnde vulgo progressio Geometrica dicitur: vt, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, &c.

In hac proportione spectatur vel inuentio terminorum, vel summæ.

Terminorum inuentio est, vel continue omnium, vel optatorum saltem.

Continuo ordine inueniuntur omnes multiplicatione postremi termini, per nomen rationis siue proportionis extendendæ: vt,

In præcedente exemplo proportio dupla est: multiplicatio igitur postremo termino, per 2. & sic cõsequẽter; efficies 128, 256, 512 etc.

Optati termini inueniuntur (ne nimis tædiosum omnes numeros multiplicatione ita inuenire continuos) hoc modo.

Datis aliquot continuæ proportionis terminis, subiice terminos arithmeticæ progressionis, naturali ordine progredientes sub primo 0, deinde 1, 2, 3. 4, &c: Multiplica deinde duos Geometricos quoscunq; vnum in alterum, factum diuide per primum, & quotus erit suæ progressionis terminus vno minor quam est totus ex numeris Arithmeticæ

ticæ progressionis, multiplicatis responde-tibus. (subscribendus tamen ei est totus subiectis numeris factus) vt in progressio- hac dupla:

1	2	4	8	16	32	64	128	256
0	1	2	3	4	5	6	7	8

Dati sunt aliquot termini, ex quibus inueniri possunt cimus tertius 4096. *item decimus octauus* 143360, &

17 12

Summa omnium terminorum inuenitur ita: Vltimum inuentum terminum multiplica per nomen rationis: facto aufer primum progressionis terminum: residuum diuide per nmerum vnitate minorem, quam est rationis nomen: vt.

Quidam bellicosum equum in pedibus habentem 24 cla- uos ita vendit, vt ei pro primo clavo soluantur 2. numm- li, pro secundo 4. pro tertio 8. & ita deinceps proportio- dupla: quæritur, quantum sit totum pretium futurum? po- tati aliquot & sic vltimum inueniatur.

2	4	8	16	32	64	1024	8192	131072
0	1	2	3	4	5	9	12	16

1048576	16777216
19	23

Inventus est progressionis Geometricæ terminus vi- simus quartus, cui ex Arithmeticis respondet 23. Hic mu- plicetur nomen rationis, hoc est, per 2 et habebit 33554432 vnde aufer primum progressionis terminum & reliqu- diuide per numerum vnitate minorem binario, quæ est vn- tas, hæc cum non diuidat, erit summa 33554430.

Et tantum de Arithmetica comparatiua.

FINIS.